

Penerapan Pendekatan Geosmart Learning Untuk Meningkatkan *Critical Thinking Skills* pada Pembelajaran Geografi Kelas X SMAN 1 Sarolangun

Mayang Sari¹, Nofrion²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Geografi, Universitas Negeri Padang

e-mail: Mayangsrl709@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh pendekatan *GeoSmart Learning* Terhadap *Critical Thinking Skills* peserta didik pada pembelajaran geografi kelas X fase E di SMAN 1 Sarolangun. Penelitian ini adalah penelitian quasi eksperimen. Sampel diambil secara purposive Sampling yaitu berdasarkan jumlah peserta didik yang sama. Masing – masing kelas kontrol (X Fase E 4) berjumlah 33 orang dan Kelas eksperimen (X Fase E 5) berjumlah 33 orang. Data dikumpulkan melalui tes yang terdiri dari lima indikator berpikir kritis yang dikemukakan oleh Ennis. Soal test kemampuan berpikir kritis terdiri dari 30 butir soal pilihan ganda dan 5 soal uraian. Uji instrumen penelitian yang dilakukan adalah uji validitas, uji reabilitas dan uji daya pembeda. Hasil analisis validitas butir uji soal coba pilihan ganda terdapat 27 butir soal yang valid 3 butir soal yang tidak valid, terdapat 5 soal yang valid untuk soal essay. Penelitian ini menemukan terdapatnya pengaruh yang signifikan penerapan pendekatan *GeoSmart Learning* terhadap *Critical Thinking Skills* peserta didik pada pembelajaran geografi. Dibuktikan dengan hasil uji N Gain skor kelas eksperimen 0,71 berkategori tinggi dan kelas kontrol 0,52 berkategori sedang. Artinya terdapat peningkatan ketrampilan berpikir kritis yang tinggi pada kelas eksperimen dengan pendekatan *GeoSmart Learning* dibandingkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada kelas kontrol. nilai Sig (2-tailed) $0.000 < 0,05$ maka H_1 diterima dan H_0 ditolak. Dengan demikian hasil penelitian ini sesuai dengan hipotesis yang diajukan. Kelebihan dari pendekatan ini adalah mendorong siswa untuk belajar dimulai dengan fakta, mendorong siswa untuk berfikir tingkat tinggi / HOTS, Mendorong siswa untuk belajar secara kontekstual, dan mendorong siswa untuk belajar sesuai dengan perkembangan teknologi

Kata kunci: *Pendekatan GeoSmart Learning, Critical Thinking Skills, Geografi*

Abstract

The purpose of this study is to determine the influence of the *GeoSmart Learning* approach on the *Critical Thinking Skills* of students in geography learning in Class X Phase E at SMAN 1 Sarolangun. This research is a quasi-experimental study. The samples were taken through purposive sampling based on an equal number of students. Each control class (X Phase E 4)

consisted of 33 students, and the experimental class (X Phase E 5) consisted of 33 students as well. Data were collected through a test consisting of five indicators of critical thinking proposed by Ennis. The test questions for critical thinking skills comprised 30 multiple-choice items and 5 essay questions. Research instrument testing conducted included validity, reliability, and item discrimination tests. The validity analysis results for the multiple-choice test items showed that 27 items were valid, while 3 items were not. There were 5 valid items for the essay questions. The research found a significant influence of applying the GeoSmart Learning approach on students' Critical Thinking Skills in geography learning. This is evidenced by the N Gain test results, with the experimental class scoring 0.71 categorized as high and the control class scoring 0.52 categorized as moderate. This indicates a higher improvement in critical thinking skills in the experimental class using the GeoSmart Learning approach compared to the critical thinking skills of students in the control class. The Sig value (2-tailed) was $0.000 < 0.05$, thus H_1 is accepted, and H_0 is rejected. Therefore, the results of this research align with the proposed hypothesis. The advantages of this approach include encouraging students to begin learning with facts, promoting higher-order thinking skills (HOTS), fostering contextual learning, and encouraging learning in line with technological advancements.

Keywords : *The GeoSmart Learning approach, Critical Thinking Skills, Geography*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah proses yang dapat dilakukan dengan sengaja oleh setiap individu (peserta didik) untuk meningkatkan kemampuan yang mereka miliki untuk membuat mereka lebih memahami, memahami, berperilaku baik, dan menjadi lebih dewasa. "Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara", menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

Pendidikan juga dapat didefinisikan sebagai proses melalui metode tertentu sehingga orang memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan tingkah laku yang sesuai dengan kebutuhan. Pendidikan yang efektif adalah satu-satunya cara manusia dapat mencapai kemampuan mereka. Untuk bekal hidupnya, melalui proses pendidikan seseorang dapat mengetahui apa yang tidak diketahuinya. Pembelajaran Abad Ke-21 ditandai dengan empat keterampilan yang dikembangkan di Pusat Pembelajaran siswa (SCL): Komunikasi, Kolaborasi, Pemikiran Kritis dan Penyelesaian Masalah, dan Kreativitas dan Inovasi. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan Abad Ke-21, terutama pemikiran kritis, adalah Pendekatan *GeoSmart Learning*. Pendekatan *GeoSmart Learning* ini mengedepankan lima elemen penting disetiap pembelajaran salah satunya *Reasoning* yang artinya, menguji daya pikir tingkat tinggi atau keterampilan berpikir siswa, terutama berpikir kritis.

Berpikir kritis didefinisikan sebagai proses mental untuk membuat kesimpulan logis tentang sesuatu yang dilakukan dan dianggap benar (As'ari, 2014). Kusmanto juga

mengatakan bahwa berpikir kritis didefinisikan sebagai kemampuan siswa dalam mempertimbangkan sesuatu dan membuat kesimpulan yang tepat berdasarkan aturan logika serta dapat dibuktikan kebenarannya (valid) sesuai dengan pengetahuan yang telah mereka ketahui sebelumnya.

Selama ini pendidikan di Indonesia masih memiliki banyak sekali kekurangan terutama dalam proses pembelajarannya di sekolah yang kurang inovatif dan perencanaan pembelajaran yang kurang bagus. Pemerintah sudah mengatur sedemikian rupa pengadaan kurikulum guna meningkatkan kemampuan berfikir kritis. Pendekatan pembelajaran yang digunakan juga menjadi salah satu titik kemajuan dalam pembelajaran. Pengajar yang baik haruslah selalu meningkatkan kemampuan dalam menggunakan pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan. Kemampuan berpikir kritis seharusnya menjadi fokus utama dalam proses pembelajaran. Keterampilan berpikir kritis sangat penting untuk diajarkan dan menjadi tujuan dalam pendidikan. Ini ditunjukkan oleh kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal secara menyeluruh dan sistematis. Permasalahan diatas akhirnya berdampak terhadap hasil belajar geografi peserta didik, yang berdasarkan observasi di SMAN 1 Sarolangun terlihat bahwa kemampuan berfikir kritis masih rendah hal ini terlihat dari kemampuan siswa menjawab soal berbasis kasus dan soal uraian pada saat ujian harian. Berdasarkan semua permasalahan yang dijabarkan diatas maka peneliti ingin menerapkan pendekatan GeoSmart yang dikembangkan oleh Dr. Nofrion, M.Pd yang dicirikan dengan lima element yang harus ada dalam pembelajaran yaitu :

1. **S = Scientific.** Artinya menggunakan pendekatan ilmiah.
2. **M = Measurable.** Artinya, tujuan pembelajaran dapat diukur.
3. **A = Aplicable.** Artinya, apa yang dipelajari bisa dipraktikan dalam kehidupan nyata
4. **R = Reasoning.** Artinya, menguji daya pikir tingkat tinggi.
5. **T = Technology.** Teknologi sebagai alat pelajaran, media dan sumber belajar serta teknologi sebagai konten pembelajaran.

Kelebihan dari pendekatan ini adalah :

1. Mendorong siswa untuk belajar dimulai dengan fakta
2. Mendorong siswa untuk berfikir tingkat tinggi / HOTS
3. Mendorong siswa untuk belajar secara kontekstual
4. Mendorong siswa untuk belajar secara kontekstual
5. Mendorong siswa untuk belajar sesuai dengan perkembangan teknologi

METODE

Penelitian ini menggunakan model eksperimen semu, dengan dua kelompok subjek yang hampir identik. Alasan penggunaan model ini adalah bahwa peneliti tidak dapat mengendalikan sepenuhnya masing-masing kelompok karena tidak dapat mengontrol semua variabel luar, Dalam penelitian ini, subjek dipilih dari dua kelas: kelas eksperimen XE 5 dan kelas kontrol XE 4. Berdasarkan nilai rata-rata ujian harian geografi, jumlah siswa, dan jadwal pembelajaran, subjek dipilih dari kelas yang memiliki kemampuan akademik relatif sama (setara).

Instrumen penelitian ini adalah tes online berbentuk soal pilihan ganda dan soal uraian (essay) untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran

geografi. Penyusunan instrumen tes dikembangkan dengan menggunakan indikator kemampuan berpikir kritis oleh Ennis (1993). Analisis instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji validitas isi oleh pakar, uji validasi isi menggunakan Software SPSS versi 28 dan Microsoft Exel 2010 dan uji validasi modul ajar, setelah itu uji reliabilitas dan uji daya beda. Instrumen yang sudah di uji akan diberikan pada saat pretest dan posttest. Setelah itu data dianalisis dengan menentukan tingkat kemampuan peserta didik berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis, uji normalitas, uji homogenitas, uji N-Gain dan uji hipotesis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Uji Normalitas

Untuk menguji normalitas, uji satu sampel Kolmogorov-Smirnov digunakan untuk mengevaluasi nilai signifikansi Asymp.Sig 2-tailed. Jika nilai signifikansi lebih dari 0,05, maka data berdistribusi normal, dan sebaliknya jika nilai signifikansi kurang dari 0,05, maka data berdistribusi normal.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Uji Normalitas Pretes-Posttes Pada Kelas Kontrol dan Eksperimen
Tests of Normality

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil	Pretest A (Kontrol)	.144	33	.082	.972	33	.541
	Posttest A (Kontrol)	.167	33	.020	.899	33	.005
	Pretest B (Eksperimen)	.179	33	.009	.917	33	.015
	Posttest B (Eksperimen)	.139	33	.107	.922	33	.021

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel Tests of Normality tersebut diperoleh nilai signifikan $> 0,05$, maka dapat dinyatakan bahwa data yang diuji berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan setelah data pretest dan posttest dari kedua kelas sampel menunjukkan distribusi normal. Tujuan uji ini adalah untuk mengetahui apakah kedua data homogen. Untuk menguji homogenitas variabel, program SPSS 23 digunakan untuk menganalisis uji homogenitas variabel. Persyaratan homogen berarti

bahwa data homogen jika probabilitas (Sig) lebih dari 0,05, dan jika probabilitas (Sig) kurang dari 0,05, maka data tidak homogen.

**Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Uji Homogenitas Pretes-Posttes Pada Kelas Kontrol dan Eksperimen
 Test of Homogeneity of Variance**

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Based on Mean	2.528	1	64	.117
Based on Median	2.684	1	64	.106
Based on Median and with adjusted df	2.684	1	61.657	.106
Based on trimmed mean	2.741	1	64	.103

Berdasarkan Tabel *Test of Homogeneity of Variance* diketahui Signifikansi (Sig.) Based on Mean adalah sebesar 0,117 artinya $> 0,05$, Berdasarkan penjelasan tersebut dapat diperoleh perhitungan dari uji homogenitas pretest dan posttest kelas sampel dan eksperimen sama –sama menunjukkan hasil sesuai dengan kriteria Jika nilai signifikansi (Sig) levene lebih besar dari 0,05, maka data homogen. Dengan demikian, varians data Post-Test kelas kontrol dan eksperimen adalah homogen.

3. Uji N-Gain

Tujuan dilakukannya uji N-gain pada penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar peningkatan keterampilan berfikir kritis peserta didik dengan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol dan dengan pendekatan GeoSmart Learning pada kelas eksperimen. Rekapitulasi analisis deskriptif terhadap uji N-gain pada kelas kontrol dapat dilihat pada table berikut :

Tabel 3. Hasil Rata-rata N-gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Kelas	N-Gain	Keterangan
1	Eksperimen	0,71	Tinggi
2	Kontrol	0,52	Sedang

Dari tabel di atas, nilai peningkatan N rata-rata sebesar 0,52 pada kelas kontrol menunjukkan kategori keterampilan berfikir kritis peserta didik sedang. Sementara itu, nilai peningkatan N rata-rata pada kelas eksperimen sebesar 0,71 menunjukkan kategori tinggi. Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan peningkatan keterampilan berfikir kritis peserta didik dengan pendekatan pembelajaran GeoSmart Learning lebih tinggi dibandingkan keterampilan berfikir kritis peserta didik dengan model pembelajaran konvensional.

4. Uji Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari rumusan masalah yang terdapat di dalam penelitian (Sugiyino, 2012: 64). Karena jenis penelitian ini kuantitatif maka perlu dirumuskannya hipotesis. Uji hipotesis dilakukan dengan tujuan untuk melihat pengaruh Pendekatan GeoSmart Learning terhadap keterampilan berfikir kritis peserta didik pada pembelajaran geografi kelas X Fase E di SMAN 1 Sarolangun. Hasil uji hipotesis ini diterima jika sesuai dengan kriteri Hipotesis H1 diterima jika nilai sig kurang dari 0,05, dan ditolak jika nilai sig lebih dari 0,05. Tabel berikut menunjukkan hasil uji hipotesis data posttest untuk kelas kontrol dan eksperimen:

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Uji Hipotesis Posttes Pada Kelas Ekperimen dan Kontrol 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
Hasil Belajar Siswa	Equal variances assumed	2.528	.117	6.567	64	.000	10.40848	1.58486	7.24236	13.57461
	Equal variances not assumed			6.567	58.859	.000	10.40848	1.58486	7.23703	13.57994

Berdasarkan tabel di atas, hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa H1 diterima dan H0 ditolak, artinya nilai Sig (2-tailed) $0.000 < 0,05$. Oleh karena itu, hasil penelitian ini sesuai dengan hipotesis yang diajukan. dan dapat disimpulkan bahwa pengaruh pendekatan GeoSmart Learning berpengaruh terhadap keterampilan berfikir kritis siswa pada pembelajaran geografi kelas X FASE E di SMAN Sarolangun.

Pembahasan

Berdasarkan analisis data, dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran GeoSmart berdampak pada keterampilan berpikir kritis siswa di kelas X FASE E SMAN 1 Sarolangun. Hal ini terlihat dari ketrampilan berpikir kritis peserta didik pada kelas

eksperimen dengan pendekatan GeoSmart Learning lebih tinggi dari pada kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional.

Pendekatan GeoSmart Learning meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam kelas eksperimen. pendekatan *GeoSmart Learning* peserta didik terlibat aktif dalam kegiatan yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis sesuai dengan indikator berpikir kritis oleh Ennis yang terdapat pada instrument penelitian. Ennis (dalam Susilawati, dkk. 2020) mengatakan berpikir kritis adalah kemampuan yang dimiliki seseorang untuk menggabungkan pengetahuan dalam pengambilan keputusan yang dapat dipertanggung jawabkan dan menguasai beberapa indikator berfikir kritis yaitu mampu memecahkan sebuah masalah, mampu mengambil sebuah keputusan, menyelidiki dugaan terhadap suatu permasalahan dan melakukan penelitian ilmiah.

Pada proses pembelajaran dengan pendekatan *GeoSmart Learning* ditampilkan sebuah kasus atau permasalahan yang terjadi di lingkungan sekitar pada media gambar atau video sebagai stimulus sebelum masuk ke dalam materi yang akan dipelajari. Stimulus diberikan dengan tujuan untuk menimbulkan rasa ingin tahu dan mendorong peserta didik untuk aktif memberikan respon dengan mengajukan pertanyaan terhadap permasalahan yang ditampilkan. Sebagaimana dikatakan oleh Darmawan (dalam Rahmadani, 2019) dengan memberikan stimulus dan umpan balik akan mengembangkan kemampuan peserta didik dalam bertanya, memberikan argument dan menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru.

Sebagaimana dikatakan oleh Fahrudin, dkk (2021) Pembelajaran konvensional berpusat pada guru dan menggunakan komunikasi satu arah antara guru dan siswa. Metode ini fokus pada penguasaan konsep daripada meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Peserta didik sebagian besar ditugaskan untuk mengerjakan buku tugas, mendengarkan ceramah guru dan mengisi latihan soal yang berisi pengetahuan. penjelasan yang diberikan oleh guru tanpa terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran. Sehingga peserta didik merasa kurang termotivasi dalam memahami materi dan menyebabkan kemampuan berpikir kritis peserta didik menjadi kurang meningkat.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa Keterampilan berpikir kritis siswa di mata pelajaran geografi di kelas X FASE E SMAN 1 Sarolangun dipengaruhi oleh pendekatan pembelajaran *GeoSmart Learning* dari pada model pembelajaran konvensional. Karena pada langkah – langkah pendekatan *GeoSmart Learning* terdapat unsur kegiatan yang dapat mengembangkan keterampilan berfikir kritis peserta didik yang sesuai dengan indikator keterampilan berfikir kritis yang dikemukakan oleh Ennis. Dengan terkuasanya indikator dan terlaksananya kegiatan tersebut dalam proses pembelajaran Dengan demikian, peserta didik memiliki kemampuan berpikir kritis yang kuat. Sedangkan pada model konvensional peserta didik kurang mendapatkan kesempatan untuk menyatakan pendapatnya sehingga kurang berpikir kritis dan proses pembelajaran bersifat monoton, sehingga peserta didik merasa bosan, tidak konsentrasi dan kurang berfikir kritis

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa kesimpulan yang dapat diambil, yaitu:

1. Penerapan pendekatan *GeoSmart* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata keterampilan berpikir kritis peserta didik setelah diterapkannya pendekatan *GeoSmart Learning* pada kelas eksperimen lebih tinggi dari nilai rata-rata kelas kontrol setelah diterapkannya model pembelajaran konvensional. Nilai rata-rata kelas eksperimen 80,97 sedangkan kelas kontrol 70,49.
2. Terdapat perbedaan yang signifikan antara keterampilan berpikir kritis peserta didik pada kelas eksperimen dengan pendekatan *GeoSmart Learning* lebih tinggi dibandingkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional, hal ini dibuktikan dengan hasil uji N Gain skor kelas eksperimen 0,71 berkategori tinggi dan kelas kontrol 0,52 berkategori sedang.
3. Keterampilan berpikir kritis siswa di mata pelajaran geografi di kelas X FASE E di SMAN Sarolangun dipengaruhi oleh pendekatan pembelajaran *GeoSmart*. Hal ini didasarkan pada hasil uji hipotesis, serta perbedaan yang ditemukan antara hasil posttest keterampilan berpikir kritis siswa dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol.
4. Nilai Sig (2-tailed) $0.000 < 0,05$ maka H_1 diterima dan H_0 ditolak.
5. Dengan terjawabnya hipotesis yang diajukan membuktikan bahwa model pendekatan *GeoSmart Learning* lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Hal ini dilihat dari langkah-langkah pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam kegiatan yang merupakan indikator dari keterampilan berpikir kritis peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawi, R. (2008). Pembelajaran Berbasis E-Learning. *Bahas*.
- Agustian dan Salsabila (2021). Teknologi dalam Pembelajaran Islamika, Vol. 3, No. 1, 123–133. Sumber informasi: <https://doi.org/10.36088/islamika.v3i1.1047>
- Alsaleh, N. J. (2020). Teaching Critical Thinking Skills: Literature Review. The Turkish Online Journal of Educational Technology, 19(1), 21 - 39.
- Arif, Hayudiyani, dan Risansari (2017). Kemampuan Berpikir Kritis Kelas X Tkj Ditinjau Berdasarkan Kemampuan Awal dan Jenis Kelamin Siswa Di SMKN 1 Kamal. *EduTic—Jurnal Ilmiah Pendidikan Informatika*, 4(1). Sumber informasi: <https://doi.org/10.21107/edutic.v4i1.3383>
- Ariawan dan Putri (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika untuk Pokok Bahasan Kubus dan Balok Kelas VIII Dengan Model Pembelajaran Berdasarkan Problem. *Journal for Research in Mathematics Learning, JURING*, 3(3), 293. Diakses dari: <https://doi.org/10.24014/journal.v3i3.10558>
- Febril, A.N., Aradia, F.F., Oktavia, F., dan Fitri, R. (2022). Pengaruh Pendekatan STEM Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik: Tinjauan Literatur Pengaruh Pendekatan STEM Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik: Tinjauan Literatur *Jurnal Seminar Nasional Biologi*, Vol. 2, No. 2, 974–986.
- siswa di kelas XI SMA Negeri 9 Palembang belajar geografi. *Jurnal Studi Pendidikan dan Pengajaran*, 10(2), 154–162.

- Aryaningrum, K. Hasil belajar siswa pada mata pelajaran geografi di kelas XI SMA Negeri 9 Palembang dipengaruhi oleh pembelajaran berbasis web, atau e-learning. *Jurnal Studi Pendidikan dan Pengajaran*, 10(2), 154–162.
- Berbasis, D., Mulyana, D., & Gunadi, F. (2018). Pengembangan Buku Ajar Kapita Selekta Matematika Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika P*, 6(2), 11–24.
- Bilkisda dan Sudibyo (2021). Pengaruh Pembelajaran Online Edmodo Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Pada Materi Kalor dan Perpindahannya *Jurnal Elektronik Pendidikan Sains*, 9(2), 193–198. Sumber informasi: <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/index>
- Delita, Berutu, dan Nofrion. Online Learning: Pengaruh Penggunaan E-Modules pada Self-Efficacy, Motivasi, dan Hasil Pembelajaran *Jurnal Online Pendidikan Distance di Turki*, 23(4), 0–3. Ini dapat ditemukan di <https://doi.org/10.17718/tojde.1182760>.
- Ennis, R. (1991). *Critical Thinking: A Streamlined Conception*. *Teaching Philosophy*, 14(1), 5 - 24.
- Febril, A. N., Aradia, F. F., Oktavia, F., dan Fitri, R. (2022). Literature Review: Pengaruh Pendekatan STEM Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik *Proceedings of the National Biology Seminar*, 2(2), 974–986.
- Gürbilek, N. (2015). Definisi Pengembangan. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Ike Inayah pada tahun 2018. PENGARUH PENDEKATAN SAINTIFIK TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK DI KELAS X SMA NEGERI 2 PRINGSEWU TAHUN PELAJARAN 2017/2018 *Studi*, hlm. 1–47
- Kajian, J. (2019). Improve Your English Through The 21st Century Skills *Edcomtech*. 38–48.
- Nofrion.2023.Penelitian GeoSmart.<https://www.geosmartnofrion.com/beranda,diakses> : 24 Oktober
- Nofrion, Rahmanelli, Aziah Ismail, Abid Malik, Erwin Pri Utomo and Sukron Operma ,”GeoSMART; A New Approach for Geography Learning in the 21st Century.” <http://jlils.ppi.unp.ac.id/index.php/jlils/article/view/75>
- Nofrion (2018), "Karakteristik pembelajaran geografi abad kedua puluh satu", di INA-Rxiv, dengan DOI: <https://doi.org/10.31227/osf.io/kwzjv>.
- Nofrion, N., dan B. Wijayanto. (2018). "Aktifitas Pembelajaran dalam Kontekstus Pembelajaran Kecerdasan Tinggi (Hots) Orientasi."
- Nofrion, N., and B. Wijayanto. "Learning activities in higher order thinking skill (HOTS) oriented learning context. *Geosfera Indonesia*, 3 (2), 122–130." (2018).
- Nofrion dan Wijayanto (2018). Aktivitas belajar dalam konteks pembelajaran yang berorientasi pada kemampuan berpikir tingkat tinggi (Hots). *Geografi Indonesia*, 3(2), 122 Sumber informasi: <https://doi.org/10.19184/geosi.v3i2.8126>
- Nofrion, N. dan B. Wijayanto, "Aktifitas belajar dalam keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) yang diorientasikan pada konteks belajar." *Geosfera Indonesia*, 3 (2), 122–130. (2018).

- Nofrion, N. (2018). Panduan Pelaksanaan Model Pembelajaran Exo Olo Task (Mengembangkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) Dalam Pembelajaran). *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(1), 1–14.
- Nuraida, W. (2015). *Pembelajaran Geografi Dengan Pendekatan Saintifik Di SMA Negeri 7 Bandar Lampung*. 1–8.
- Putri, SM, Arsih, FM, Fadilah, dan Anggriyani (2023). Validitas Alat Tes Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X pada Materi Komponen dan Interaksi Ekosistem *Jurnal Tambusai Education*, 7(3), 24253–24261.
- Redhana, I. W. (2019). Mengembangkan Keterampilan Abad Ke-21 Dalam Pembelajaran Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 13(1).
- Saetre, P. J. Struktur atau kontinuitas? 2020: Geografi i sekolah setelah "fagfornyinga". *Norwegian Journal of Geography*, 75(2), 144-121.
- Suri, NN, Suasti, dan Ernawati. Pembelajaran Berbasis Problem (PBL) Model dalam Pembelajaran Geografi Meningkatkan Aktifitas dan Hasil Pembelajaran. *International Journal of Educational Dynamics*, 4(2), 62-66.
- Suhardi, I. Metode Pengukuran Validitas Konten Formula Aiken v. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(1), 4158–4170.
- Sugiarti dan Bija (2012). *Jurnal Chemica*, 13(1), 77–83. Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual pada Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI IA SMA Negeri 3 Watansoppeng.
- Salamet dan Wahyuningsih (2022). Validitas dan Kekuatan Instrumen Kepuasan Kerja Aliansi: *Jurnal Manajemen dan Bisnis*, 17(2), 51
- Sziarto, McCarthy, dan Padilla (2014). Teaching critical thinking in regional geography of the world through debate among stakeholders. *Journal of Geography in Higher Education*, 38(4), 557–570.
- Atami, 2019. Bab II Kajian Teori dan Kerangka Pemikiran—Repositori Unpas.Ac.Id, hlm. 10–44. Sumber: [http://repository.unpas.ac.id/43291/3/BAB II.pdf](http://repository.unpas.ac.id/43291/3/BAB%20II.pdf).
- Widarti dan Winarti (2019). Analisis Kemampuan Penalaran Siswa tentang Usaha dan Energi di Ma'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta *Jurnal Penelitian Pendidikan Fisika*, 4(2), 79–81.