

**PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN
GOOGLE SCHOLAR UNTUK MENINGKATKAN CRITICAL THINKING
SKILLS SISWA PADA PEMBELAJARAN GEOGRAFI**

Kadek Ardi Murdi Astana¹, I Putu Ananda Citra², I Gede Budiarta³

^{1,2,3}Universitas Pendidikan Ganesha

Email: ardi.murdi@undiksha.ac.id¹, ananda.citra@undiksha.ac.id²,
gede.budiarta@undiksha.ac.id³

Abstrak: Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *Google Scholar* terhadap peningkatan *Critical Thinking Skills* siswa dalam pembelajaran Geografi di SMA Negeri 1 Banjar. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu melalui desain *Nonequivalent Control Group Design* yang melibatkan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengumpulan data dilakukan melalui tes awal dan tes akhir berbasis *Higher Order Thinking Skills* pada ranah kognitif C4 sampai C6 serta lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Data dianalisis menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji t dengan taraf signifikansi 0,05. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan *Critical Thinking Skills* yang signifikan pada kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol dengan nilai gain sebesar 27,75 poin. Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi *Problem Based Learning* dan *Google Scholar* mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam pemecahan masalah kontekstual, memperluas akses terhadap sumber ilmiah, serta mengembangkan kemampuan analisis, evaluasi, dan penalaran kritis. Model ini direkomendasikan sebagai alternatif pembelajaran inovatif untuk memperkuat keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa pada pembelajaran Geografi di tingkat sekolah menengah atas. Hasil ini relevan bagi pengembangan strategi pembelajaran berbasis teknologi.

Kata Kunci: *Problem Based Learning, Google Scholar, Critical Thinking Skills, Pembelajaran Geografi.*

Abstract: *This study aims to examine the effect of implementing the Problem Based Learning model supported by Google Scholar on improving students' Critical Thinking Skills in Geography learning at SMA Negeri 1 Banjar. A quantitative approach with a quasi-experimental method was employed using a Nonequivalent Control Group Design involving an experimental class and a control class. Data were collected through pre-tests and post-tests designed based on Higher Order Thinking Skills at cognitive levels C4 to C6, complemented by observation sheets. The data were analyzed using normality*

tests, homogeneity tests, and a t-test with a significance level of 0.05. The results indicate a significant improvement in Critical Thinking Skills among students in the experimental group compared to those in the control group, with a gain score of 27.75 points. These findings demonstrate that integrating Problem Based Learning with Google Scholar enhances student engagement in contextual problem solving, broadens access to scholarly resources, and strengthens analytical, evaluative, and critical reasoning abilities. Therefore, this instructional model is recommended as an innovative alternative for reinforcing higher order thinking skills in Geography learning.

Keywords: *Problem Based Learning, Google Scholar, Critical Thinking Skills, Geography Learning.*

PENDAHULUAN

Critical Thinking Skills merupakan kompetensi fundamental dalam pembelajaran abad ke-21 yang merujuk pada kemampuan berpikir secara reflektif, sistematis, dan terarah dalam mengambil keputusan rasional, mencakup kemampuan analisis, evaluasi, inferensi, serta penjelasan berbasis bukti (Facione, 2023). Kemampuan ini memiliki peran yang sangat penting dalam pembelajaran Geografi karena mata pelajaran tersebut menuntut peserta didik untuk mampu menganalisis fenomena spasial, mengkaji permasalahan lingkungan, serta merumuskan solusi berdasarkan berbagai sumber informasi yang bersifat ilmiah dan kontekstual (Sari et al., 2025; Y. P. Sari et al., 2025). Namun demikian, hasil pengamatan awal di lapangan menunjukkan bahwa *Critical Thinking Skills* peserta didik masih berada pada tingkat yang relatif rendah. Kondisi ini tercermin dari kecenderungan siswa yang masih berfokus pada aktivitas menghafal, rendahnya partisipasi aktif dalam proses pembelajaran, serta keterbatasan dalam mengolah informasi dan menarik kesimpulan secara logis. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pembelajaran yang bersifat konvensional dan berpusat pada guru kurang efektif dalam mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa (Utaminingsih et al., 2024). Situasi ini mengindikasikan adanya permasalahan dalam proses pembelajaran yang memerlukan penerapan model pembelajaran inovatif yang mampu mendorong keterlibatan aktif siswa sekaligus mengembangkan *Critical Thinking Skills*.

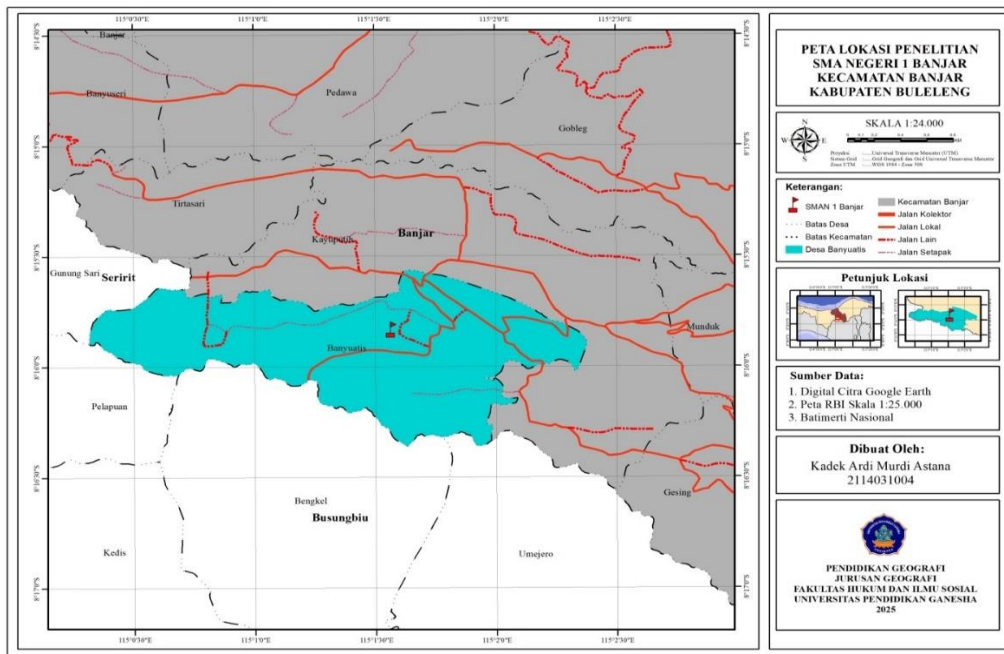
Salah satu pendekatan pembelajaran yang dinilai mampu menjawab permasalahan tersebut adalah *Problem Based Learning* (PBL), yaitu model pembelajaran yang dirancang dengan menjadikan permasalahan kontekstual sebagai stimulus utama dalam mengaktifkan proses belajar siswa (Sulaiman & Azizah, 2020; Hidayanti & Wulandari, 2023). Dalam implementasinya, PBL menempatkan masalah nyata sebagai titik awal pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk melakukan pencarian informasi, pengolahan data, serta analisis secara terstruktur melalui kerja sama kelompok. Berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *Problem Based Learning* terbukti efektif dalam meningkatkan *Critical Thinking Skills* siswa karena mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pemecahan masalah serta pengambilan keputusan yang didasarkan pada data dan bukti empiris (Herlina, 2024; Faradilla et al., 2024; Rahmat & Suryani, 2024). Secara konseptual, PBL menekankan penggunaan masalah autentik yang memungkinkan siswa membangun pengetahuan melalui aktivitas inkuiri, kolaborasi, dan refleksi, sehingga memberikan kontribusi positif terhadap pemahaman konseptual serta pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Selain penerapan model pembelajaran, pemanfaatan sumber belajar digital yang kredibel juga memegang peranan penting dalam mendukung efektivitas pembelajaran berbasis masalah. *Google Scholar* berfungsi sebagai sumber literatur ilmiah yang menyediakan akses terhadap berbagai referensi akademik yang valid dan relevan, sehingga membantu siswa dalam memperkuat argumentasi serta meningkatkan kualitas proses pemecahan masalah. Pemanfaatan *Google Scholar* juga berkontribusi terhadap pengembangan literasi informasi dan kemampuan evaluasi sumber, yang merupakan bagian integral dari *Critical Thinking Skills* (Balqis et al., 2023; Maya & Sarbini, 2023; Muslimah et al., 2024). Meskipun demikian, kajian yang secara khusus mengintegrasikan penerapan *Problem Based Learning* dengan pemanfaatan *Google Scholar* dalam pembelajaran Geografi masih tergolong terbatas. Kondisi ini menunjukkan adanya celah penelitian yang berpotensi memberikan unsur kebaruan, khususnya dalam mengkaji pengaruh penerapan *Problem Based Learning* berbantuan *Google Scholar* terhadap peningkatan *Critical Thinking Skills* siswa. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan *Problem Based Learning* berbantuan *Google Scholar* terhadap *Critical Thinking Skills* siswa, serta membandingkan

peningkatan kemampuan tersebut antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam pembelajaran Geografi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*quasi experiment*) melalui desain *Nonequivalent Control Group Design*, yang dipilih karena peneliti tidak memungkinkan melakukan pengacakan subjek secara penuh dalam konteks kelas yang telah terbentuk. Desain ini memungkinkan peneliti membandingkan hasil perlakuan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol secara sistematis dengan tetap memperhatikan kondisi alami lingkungan belajar (Capili & Anastasi, 2025). Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 1 Banjar pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025. Populasi penelitian mencakup seluruh siswa kelas X, dengan sampel penelitian terdiri atas dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang masing-masing berjumlah 30 siswa. Kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) yang dipadukan dengan pemanfaatan *Google Scholar*, sedangkan kelas kontrol mengikuti pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru.

Instrumen penelitian meliputi tes *Critical Thinking Skills* berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada level kognitif C4–C6 serta lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Instrumen tes telah melalui proses validasi oleh ahli dan dinyatakan reliabel dengan koefisien reliabilitas sebesar 0,812. Data penelitian dianalisis menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji-t independen dengan bantuan perangkat lunak SPSS versi 25 pada taraf signifikansi 0,05, sesuai dengan prosedur analisis statistik dalam penelitian pendidikan. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Banjar yang berlokasi di Desa Banyuatis, Kecamatan Banjar, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali. Sekolah tersebut berada di kawasan perbukitan dengan karakteristik lingkungan belajar yang mendukung penerapan pembelajaran Geografi berbasis konteks lingkungan sekitar.



Gambar 1. Lokasi Penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan terhadap proses pembelajaran menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* yang dipadukan dengan *Google Scholar* memperoleh skor sebesar 90,5 dengan kategori sangat baik. Capaian tersebut mengindikasikan bahwa seluruh tahapan PBL dapat dilaksanakan secara efektif, mulai dari penyajian masalah kontekstual, pelaksanaan diskusi kelompok, penelusuran sumber ilmiah melalui *Google Scholar*, hingga perumusan dan penyampaian solusi oleh siswa. Rincian hasil observasi keterlaksanaan setiap sintaks PBL disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Hasil Observasi Terhadap Penerapan Model *Problem Based Learning* Berbantuan *Google Scholar* Dalam Pembelajaran Geografi.

No	Indikator	Nilai	Kreteria
1	Kegiatan Pendahuluan	100	Sangat Baik
2	Kegiatan Pembelajaran		
	a. Penguasaan Materi Pembelajaran	89	Sangat Baik
	b. Menerapkan Model/Strategi/Media/Metode Pembelajaran	100	Sangat Baik
	c. Kemampuan Melaksanakan Pembelajaran Secara Efektif	79	Baik

	d. Kemampuan Dalam Mengevaluasi Hasil Pembelajaran	75	Baik
	Nilai Rata-Rata Pembelajaran	86	Sangat Baik
No	Indikator	Nilai	Kreteria
3	Kegiatan Menutup Pembelajaran	100	Sangat Baik
	Nilai Rata-Rata Total	90,5	Sangat Baik

Sumber : Hasil Pengolahan Data Primer (2025)

Selanjutnya, peningkatan *Critical Thinking Skills* siswa dapat diamati melalui perbandingan nilai pre-test dan post-test pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil analisis, kelas eksperimen menunjukkan peningkatan nilai yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Rata-rata nilai *Critical Thinking Skills* siswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan yang signifikan setelah diterapkannya model PBL berbantuan *Google Scholar*, sedangkan peningkatan pada kelas kontrol relatif rendah. Perbedaan nilai pre-test dan post-test kedua kelas tersebut disajikan pada Tabel 2 dan 3, yang menunjukkan bahwa penerapan PBL berbantuan *Google Scholar* berkontribusi positif terhadap peningkatan *Critical Thinking Skills* siswa.

Tabel 2. *Critical Thinking Skills* Siswa Hasil Pre-Test Dan Post-Test Pada Kelas

Kontrol

No	Interval Nilai	Kreteria	Pretest (N)	Pretest (%)	Postest (N)	Postest (%)
1	0 - 19	Sangat Rendah	0	0,00	0	0,00
2	20 - 39	Rendah	0	0,00	0	0,00
3	40 - 59	Cukup	15	50,00	13	43,33
4	60 - 79	Tinggi	15	50,00	17	56,67
5	80 - 100	Sangat Tinggi	0	0,00	0	0,00
	Total		30	100,00	30	100,00
	Nilai Rata-Rata (Mean)			59,50		60,83
	Kenaikan Rata-Rata			1,33		
	Nilai Tertinggi			73		73
	Nilai Terendah			43		47
	Standar Deviasi			10,00		9,91

Sumber : Pengolahan Data (2025)

Tabel 3. *Critical Thinking Skills* Siswa Hasil Pre-Test Dan post-Test Pada Kelas Eksperimen

No	Interval Nilai	Kreteria	Pretest (N)	Pretest (%)	Posttest (N)	Posttest (%)
1	0 - 19	Sangat Rendah	0	0,00	0	0,00
2	20 - 39	Rendah	0	0,00	0	0,00
3	40 - 59	Cukup	16	53,33	0	0,00
4	60 - 79	Tinggi	14	46,67	5	16,67
5	80 - 100	Sangat Tinggi	0	0,00	25	83,33
Total			30	100,00	30	100,00
Nilai Rata-Rata (Mean)				58,83		86,58
Kenaikan Rata-Rata					27,75	
Nilai Tertinggi				69		95
Nilai Terendah				43		75
Standar Deviasi				9,98		7,64

Sumber : Pengolahan Data (2025)

Selanjutnya perbedaan peningkatan *Critical Thinking Skills* antara kedua kelas diuji menggunakan uji-t independen. Hasil pengujian menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($< 0,05$), yang menandakan adanya perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Temuan ini menegaskan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan *Google Scholar* berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan *Critical Thinking Skills* siswa dalam pembelajaran Geografi. Hasil uji-t tersebut disajikan pada Tabel 4 sebagai penguat temuan penelitian.

Tabel 4. Hasil Uji Hipotesis Dengan Melalui Uji Beda (T-test)

Paired Samples Test							
Paired Differences							
	Std.	Std.	95% Confidence				
	Deviation	Error	Interval of the				
			Difference				
Mean	n	Mean	Lower	Upper	T	Df	Sig. (2-tailed)

Pair Nilai –	70.36	14.234	1.838	66.690	74.044	38.29	59	.000
1 Kelas	7					2		

Sumber : Pengolahan Data (2025)

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) yang dipadukan dengan pemanfaatan *Google Scholar* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan *Critical Thinking Skills* siswa. Temuan ini memperkuat pandangan Hmelo-silver (2004) yang menyatakan bahwa PBL efektif dalam mengembangkan *Critical Thinking Skills* karena peserta didik secara aktif mengonstruksi pengetahuan melalui proses pemecahan masalah dan diskusi kolaboratif, serta sejalan dengan kajian (Lai, 2011). yang menekankan pentingnya keterlibatan kognitif siswa dalam pembelajaran berbasis masalah. Selain didukung oleh landasan teoretis tersebut, hasil penelitian ini juga relevan dengan temuan empiris mutakhir yang menyatakan bahwa PBL mampu meningkatkan *Critical Thinking Skills* siswa secara signifikan dibandingkan pembelajaran konvensional (Rahmat & Suryani, 2024; Faradilla et al., 2024). Pengaruh signifikan penerapan PBL berbantuan *Google Scholar* juga diperkuat oleh hasil analisis data pre-test dan post-test. Pada kelas kontrol, peningkatan nilai rata-rata *Critical Thinking Skills* tergolong rendah, yakni dari 59,50 menjadi 60,83 dengan selisih sebesar 1,33. Sebaliknya, kelas eksperimen menunjukkan peningkatan yang jauh lebih tinggi, yaitu dari 58,83 menjadi 86,58 dengan kenaikan sebesar 27,75. Selain itu, peningkatan *Critical Thinking Skills* pada kelas eksperimen juga tercermin dari perubahan kategori nilai, di mana sebesar 83,33% siswa mencapai kategori “sangat tinggi” pada post-test, sementara pada kelas kontrol mayoritas siswa hanya berada pada kategori “tinggi” sebesar 56,67%. Perbedaan capaian ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah lebih efektif dalam mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa.

Hasil tersebut selaras dengan temuan observasi keterlaksanaan pembelajaran yang berada pada kategori sangat baik, yang menunjukkan bahwa implementasi model PBL berjalan sesuai dengan tahapan yang telah direncanakan. PBL menempatkan siswa sebagai pusat aktivitas belajar melalui penyajian masalah autentik yang menuntut

kemampuan analisis, evaluasi, serta penyusunan solusi secara sistematis. Proses pembelajaran seperti ini terbukti mampu menciptakan pengalaman belajar yang bermakna dan menstimulasi perkembangan *Critical Thinking Skills* siswa. Temuan ini sejalan dengan penelitian Devi & Bayu (2020); Suryaningsih & Koeswanti (2021). yang menyatakan bahwa PBL lebih efektif dalam meningkatkan *Critical Thinking Skills* dibandingkan pembelajaran konvensional, serta diperkuat oleh penelitian terbaru yang menegaskan bahwa pembelajaran berbasis masalah mampu mengoptimalkan aktivitas berpikir reflektif dan analitis siswa. Selain model pembelajaran, pemanfaatan *Google Scholar* turut memperkuat efektivitas penerapan PBL. Akses terhadap artikel ilmiah, jurnal, dan referensi digital yang kredibel memungkinkan siswa memperluas wawasan, menyusun argumen secara logis, serta mengevaluasi informasi berdasarkan bukti ilmiah. Hal ini sejalan dengan penelitian Balqis et al. (2023) dan (Muslimah, Zumrotun, & Mutiatul, 2024) yang menyatakan bahwa penggunaan *Google Scholar* dalam pembelajaran dapat meningkatkan literasi informasi akademik dan kemampuan evaluasi sumber, yang merupakan bagian penting dari *Critical Thinking Skills* dalam pembelajaran abad ke-21.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) yang dipadukan dengan pemanfaatan *Google Scholar* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan *Critical Thinking Skills* siswa dalam pembelajaran Geografi di SMA Negeri 1 Banjar. Peningkatan tersebut terlihat jelas dari perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, di mana kelas eksperimen menunjukkan kenaikan nilai *Critical Thinking Skills* yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang menerapkan pembelajaran konvensional. Keberhasilan penerapan PBL berbantuan *Google Scholar* juga tercermin dari keterlaksanaan pembelajaran yang berada pada kategori sangat baik. Seluruh tahapan PBL dapat diimplementasikan secara optimal, sehingga mampu mendorong keterlibatan aktif siswa dalam menganalisis masalah,

mencari dan mengevaluasi informasi ilmiah, serta merumuskan solusi secara logis dan sistematis.

Pemanfaatan *Google Scholar* sebagai sumber literatur ilmiah turut memperkuat proses pembelajaran dengan membantu siswa mengembangkan literasi informasi akademik dan kemampuan berpikir berbasis bukti. Hasil analisis statistik semakin memperkuat temuan penelitian ini. Data penelitian memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas, serta hasil uji-t menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini menegaskan bahwa peningkatan *Critical Thinking Skills* siswa pada kelas eksperimen bukan disebabkan oleh faktor kebetulan, melainkan merupakan dampak langsung dari implementasi model *Problem Based Learning* berbantuan *Google Scholar*. Dengan demikian, integrasi PBL dan *Google Scholar* dapat disimpulkan sebagai pendekatan pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan *Critical Thinking Skills* siswa pada mata pelajaran Geografi.

Saran

Guru disarankan mengintegrasikan sumber ilmiah digital seperti *Google Scholar* dalam proses PBL agar siswa terbiasa berpikir kritis berbasis data dan literatur. Penelitian selanjutnya dapat mengkaji perbandingan platform digital lain atau menerapkan model serupa pada mata pelajaran Geografi lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Balqis, A. R., Siregar, A. H., Fridalisa, A., & Maulana, M. F. (2023). Pemanfaatan Google Scholar Dalam Pencarian Informasi. *El-Mujtama: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(3), 753–759. <https://doi.org/10.47467/elmujtama.v3i3.2933>
- Capili, B., & Anastasi, J. K. (2025). *An Introduction to the Quasi-Experimental Design (Nonrandomized Design)*. 124(11), 50–52. <https://doi.org/10.1097/01.NAJ.0001081740.74815.20.An>
- Devi, P. S., & Bayu, G. W. (2020). *Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Melalui Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Visual*. 8(2), 238–251.
- Facione, P. A. (2023). *Critical Thinking : What It Is and Why It Counts*.
- Faradilla, Y., Afrida, I. R., & Pramono, G. W. (2024). Penerapan Model Problem Based

- Learning Berbantuan Mind Mapping untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X2 SMAN 1 Kencong. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1(4), 14. <https://doi.org/10.47134/jtp.v1i4.93>
- Herlina, H. (2024). Peningkatan Motivasi Belajar melalui Implementasi Problem Based Learning di Sekolah Dasar. *Journal of Education Research*, 5(1), 142–147. <https://doi.org/10.37985/jer.v5i1.750>
- Hidayanti, I., & Wulandari, F. (2023). *The Effect of Problem-Based Learning Based Ethnoscience on Science Literacy Ability of Elementary School A . Introduction*. 4(3), 967–982.
- Hmelo-silver, C. E. (2004). *Problem-Based Learning : What and How Do Students Learn ?* 16(3), 235–266.
- Lai, E. R. (2011). *Critical Thinking : A Literature Review Research Report*. June.
- Muslimah, M., Zumrotun, S., & Karimah, N. M. (2024). *Asesmen Kinerja dalam Pembelajaran Kalam Bahasa Arab Siswa MTs Tahun 2023: Penelitian Pustaka Melalui Google Scholar*. 4(1), 1–20.
- Muslimah, M., Zumrotun, S., & Mutiatul, N. (2024). *Asesmen Kinerja dalam Pembelajaran Kalam Bahasa Arab Siswa MTs Tahun 2023 : Penelitian Pustaka Melalui Google Scholar*. 4(1), 1–20.
- Rahmat, P. S., & Suryani, Y. (2024). *THE EFFECT OF USING PROBLEM BASED LEARNING MODEL ON CRITICAL THINKING ABILITY WITH*. 4(08), 7294–7311.
- Sari, Y. I., Meviana, I., Prasad, R. R., & Maulidiah, L. (2025). *Transformation of Geography Education Through Research-Based Learning : From Indonesia for A Global Pedagogical Model*. 6(2), 101–115. <https://doi.org/10.37905/jgej.v6i2.31074>
- Sari, Y. P., Hamer, W., Lisdiana, A., Sari, Y. P., Hamer, W., & Lisdiana, A. (2025). *Enhancing Critical Thinking Skills in Geography Education through Macromedia Flash and Image-Based Media Enhancing Critical Thinking Skills in Geography Education through Macromedia Flash and Image-Based Media*. June.
- Sulaiman, A., & Azizah, S. (2020). *PROBLEM-BASED LEARNING TO IMPROVE CRITICAL THINKING ABILITY IN INDONESIA : A*. 07(01).

- Suryaningsih, A., & Koeswanti, H. D. (2021). *Perbedaan Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Project Based Learning Terhadap Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis IPA Siswa SD*. 9(1), 40–48.
- Utaminingsih, E. S., Irhamni, A., Utami, Y., & Shabrina, M. N. (2024). *Enhancing Critical Thinking Skills through Group Investigating Models and “ Datar ” “ Pakar ” Media for Facing the 21st Century*. 12(2), 63–72.