

**PENGARUH PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL) DENGAN
MEMANFAATKAN *GOOGLE EARTH* TERHADAP MINAT BELAJAR
SISWA PADA PEMBELAJARAN GEOGRAFI**

Septina Nurazizah¹, Dedi Hermon²

^{1,2}Pendidikan Geografi FIS, Universitas Negeri Padang

¹septinanurazizah05@gmail.com, ²dedi.hermon@fis.unp.ac.id

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the implementation of the Project Based Learning (PjBL) model with the help of Google Earth media on students' learning interest in geography learning at SMAN 1, Payakumbuh District. The research method used is a quasi-experimental method with a nonequivalent control group design. The research sample consisted of class X.E2 as the experimental class and class X.E3 as the control class which were selected randomly. Data on students' learning interest were obtained through a questionnaire, while data on learning outcomes were obtained through a test, then analyzed using prerequisite tests and hypothesis tests with paired sample t-tests. The results showed that the implementation of the PjBL model assisted by Google Earth had a positive effect on students' learning interest, as indicated by the average posttest of the experimental class of 86.00 and the control class of 71.43.

Keywords: Project Based Learning, Google Earth, interest in learning, geography learning

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model Project Based Learning (PjBL) dengan bantuan media Google Earth terhadap minat belajar siswa pada pembelajaran geografi di SMAN 1 Kecamatan Payakumbuh. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen semu (quasi experiment) dengan desain none equivalent control group design. Sampel penelitian terdiri atas kelas X.E2 sebagai kelas eksperimen dan kelas X.E3 sebagai kelas kontrol yang dipilih secara acak. Data minat belajar siswa diperoleh melalui angket, sedangkan data hasil belajar diperoleh melalui tes, kemudian dianalisis menggunakan uji prasyarat dan uji hipotesis dengan uji paired sample t-test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model PjBL berbantuan *Google Earth* memberikan pengaruh positif terhadap minat belajar siswa, yang ditunjukkan dari rata-rata posttest kelas eksperimen 86,00 dan kelas kontrol sebesar 71,43.

Kata Kunci: Project Based Learning, Google Earth, Minat belajar, pembelajaran geografi

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan proses strategis dalam mengembangkan potensi individu agar memiliki kompetensi yang relevan dengan tuntutan zaman. Kompetensi tersebut tercermin dari kemampuan peserta didik dalam berpikir kritis, kreatif, berkolaborasi, dan berkomunikasi (4C), yang menjadi fondasi keterampilan abad ke-21 (Ghafur, 2023). Dalam hal ini, guru memegang peran sentral sebagai pengelola pembelajaran yang bertanggung jawab merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi proses pembelajaran secara efektif dan efisien. Perencanaan pembelajaran yang matang, inovatif, dan berorientasi pada siswa menjadi prasyarat utama agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal (Triwulandari, 2020).

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan tuntutan revolusi industri 4.0, paradigma pembelajaran mengalami pergeseran menuju pembelajaran berbasis teknologi digital. Integrasi teknologi dalam pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu penyampaian materi, tetapi juga sebagai sarana untuk meningkatkan

kualitas proses belajar melalui penyajian informasi dalam bentuk audio, visual, dan audiovisual yang lebih interaktif (Sabaruddin, 2022). Pemanfaatan teknologi yang tepat diyakini mampu meningkatkan keterlibatan dan minat belajar siswa, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Geografi sebagai salah satu mata pelajaran yang mempelajari fenomena geosfer membutuhkan dukungan media pembelajaran yang mampu merepresentasikan fenomena keruangan secara konkret. Namun, pembelajaran geografi di sekolah masih cenderung berorientasi pada hafalan konsep dan teori, sehingga siswa kurang memahami penerapan konsep geografi dalam kehidupan nyata (Hartono & Asiyah, t.t.). Hal ini berdampak pada rendahnya aspek kognitif siswa karena pembelajaran belum sepenuhnya mengaitkan materi dengan kondisi lingkungan sekitar (Logayah, 2011).

Hasil observasi pada pembelajaran Geografi kelas X Fase E di SMAN 1 Kecamatan Payakumbuh menunjukkan bahwa aktivitas siswa dalam pembelajaran masih kurang interaktif. Siswa mengalami kesulitan dalam

mengeksplorasi ide, kurang aktif berpartisipasi dalam diskusi, serta belum optimal dalam mengidentifikasi dan menyelesaikan permasalahan geospasial. Selain itu, siswa belum terbiasa melakukan penyelidikan, bekerja secara kolaboratif, dan menyelesaikan tugas berbasis proyek. Kondisi ini mengindikasikan rendahnya minat belajar siswa dalam pembelajaran geografi.

Minat belajar merupakan faktor penting yang memengaruhi keberhasilan belajar siswa. Minat belajar dapat diartikan sebagai ketertarikan dan keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran yang tercermin melalui perhatian, antusiasme, dan kesungguhan belajar (Slameto, 2010). Siswa dengan minat belajar tinggi cenderung lebih aktif dalam mengamati fenomena geografi, berdiskusi, serta menyelesaikan tugas atau proyek, sedangkan siswa dengan minat belajar rendah cenderung pasif dan mudah merasa jenuh (Ta'dungan, 2021).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan minat belajar siswa adalah melalui penerapan model *Project Based Learning* (PjBL). Model PjBL

menekankan pembelajaran melalui proyek yang mendorong siswa untuk berpikir kritis, memecahkan masalah, dan berkolaborasi (Thomas, 2000). Dalam pembelajaran geografi, khususnya pada materi peta dan pemetaan, PjBL relevan dipadukan dengan pemanfaatan teknologi digital seperti *Google Earth*. Melalui kegiatan proyek pembuatan peta tematik digital, siswa dapat mengolah data spasial, menyajikan informasi geografi secara visual, serta menginterpretasikan hubungan antarvariabel geografi (Kusnayati dkk., 2021).

Google Earth merupakan media pembelajaran berbasis teknologi yang mampu memvisualisasikan permukaan bumi secara realistis dalam bentuk dua dan tiga dimensi. Media ini memungkinkan siswa mengamati kondisi wilayah secara langsung, interaktif, dan kontekstual tanpa harus melakukan observasi lapangan secara langsung. Pemanfaatan *Google Earth* dalam pembelajaran geografi terbukti dapat meningkatkan minat belajar, kemampuan serta pemahaman konsep geografi siswa (Fitrotiha dkk., 2023; Suasti, 2025). Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan

inovasi pembelajaran geografi yang mengintegrasikan model *Project Based Learning* (PjBL) dengan pemanfaatan media teknologi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh penerapan *Project Based Learning* (PjBL) dengan memanfaatkan *Google Earth* terhadap minat belajar siswa pada pembelajaran geografi.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu (*quasi exsperiment*). dengan desain penelitian *The Nonequivalent Control Group Design*. Populasi penelitian seluruh kelas X di SMAN 1 Kec. Payakumbuh dengan jumlah 231 siswa. Sedangkan sampel penelitian X.E3 sebagai kelas control dengan jumlah 35 siswa dan X.E2 sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 35 siswa. Data minat belajar diambil melalui kuesioner (angket) dan soal tes (pretest dan posttest) untuk mengukur kognitif siswa melalui hasil belajar, kemudian di uji validitas, reliabilitasnya. Teknik analisis data melalui uji prasyarat (uji normalitas, uji homogenitas dan uji N gain) dan uji hipotesis melalui Uji Paired Sampel T-Test dengan bantuan IBM SPSS.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan Hasil

1. Uji Prasyarat

Sebelum analisis data terkait pengaruh model *Project Based Learning* (PjBL) dengan *Google Earth* terhadap minat belajar dilakukan uji prasyarat analisis meliputi; uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas menggunakan data nilai pretest posttest di kelas control dan eksperimen. Penentuan hasil pengujian normalitas dengan menggunakan Shapiro Wilk dinyatakan berdistribusi normal jika nilai signifikan atau (sig.) > 0,05. Hasil pengujian uji normalitas sebagai berikut :

Tabel 1 Hasil Perhitungan Uji Normalitas Shapiro Wilk

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PretestEksperimenn	.089	35	.200 [*]	.974	35	.556
PosttestEksperimen	.077	35	.200 [*]	.986	35	.928
PretestKontrol	.078	35	.200 [*]	.983	35	.855
PostetsKontrol	.094	35	.200 [*]	.966	35	.349

^{*}. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Perhitungan dari data pretest dan posttest di kelas eksperimen diperoleh $0,55 > 0,05$ dan $0,92 > 0,05$. Sedangkan di kelas kontrol diperoleh $0,85 > 0,05$ dan $0,34 > 0,05$. Hasil uji

normalitas menunjukkan data berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas sangat diperlukan sebagai uji prasyarat analisis statistik terhadap data pretest dan posttest. Untuk uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan *leneve test* dinyatakan homogen jika nilai signifikansi atau (Sig.) > 0,05. Hasil perhitungan uji homogenitas sebagai berikut :

Tabel 2 Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Leneve

Test of Homogeneity of Variance					
Nilai		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
	Based on Mean	2.785	1	68	.100
	Based on Median	2.881	1	68	.094
	Based on Median and with adjusted df	2.881	1	66.670	.094
	Based on trimmed mean	2.987	1	68	.088

Dari hasil diatas diketahui nilai sig pada Based on Mean adalah 0,100 > 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa varian hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas control adalah homogen.

2. Uji N-Gain

N-gain bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan suatu metode atau perlakuan tertentu dalam penelitian quasi eksperiment. Kriteria N-Gain dalam penelitian ini diklasifikasikan kedalam tiga kategori, yaitu N-Gain tinggi ($g > 0,7$), N-Gain sedang ($0,3 \leq g \leq 0,7$),

dan N-Gain rendah ($g < 0,3$). Hasil uji N-Gain sebagai berikut :

Tabel 3 Hasil Uji N-Gain

Descriptives					
Kelas		Statistic		Std. Error	
N_GainPersen	Eksperimen	Mean		83.51	2.726
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	77.96	
			Upper Bound	89.05	
		5% Trimmed Mean		85.39	
		Median		85.71	
		Variance		260.158	
		Std. Deviation		16.129	
		Minimum		15	
		Maximum		100	
		Range		85	
		Interquartile Range		10	
		Skewness		-2.554	.398
		Kurtosis		8.973	.778
	Kontrol	Mean		52.75	3.812
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	45.00	
			Upper Bound	60.50	
		5% Trimmed Mean		52.92	
		Median		53.85	
		Variance		508.550	
		Std. Deviation		22.551	
		Minimum		10	
		Maximum		100	
		Range		90	
		Interquartile Range		38	
		Skewness		-.112	.398
		Kurtosis		-.712	.778

Hasil perhitungan uji N-Gain, menunjukkan rata-rata N-Gain score kelas eksperimen diperoleh 83,51 atau 83% sehingga termasuk dalam kategori tinggi, dengan nilai N-Gain score minimal 15 dan maksimum 100%. Sementara untuk rata-rata N-Gain score kelas kontrol diperoleh 52,75 atau 53 % sehingga masuk kategori sedang, dengan nilai N-Gain score minimal 10% dan maksimum 100%.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dengan uji Paired Sample T-Test untuk melihat ada atau tidaknya perbedaan hasil pretest dan posttest siswa dari kelompok eksperimen dan kontrol. Kriteria pengujian

hipotesis Paired Sample T-Test yaitu apabila nilai taraf signifikansi (Sig.) $< 0,05$ maka terdapat pengaruh pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dengan menggunakan *Google Earth* terhadap minat belajar siswa.

a. Hipotesis

H1 : Terdapat pengaruh yang signifikan antara penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan *Google Earth* terhadap minat belajar siswa pada mata pelajaran Geografi kelas X Fase E di SMAN 1 Kecamatan Payakumbuh.

H0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan *Google Earth* terhadap minat belajar siswa pada mata pelajaran Geografi kelas X Fase E di SMAN 1 Kecamatan Payakumbuh.

b. Kriteria Pengambilan Keputusan

Ho diterima apabila sig. $> 0,05$. Sedangkan Ho ditolak apabila sig $< 0,05$. Adapun hasil uji hipotesis pretest dan posttest dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4 Data Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Paired Samples Test									
		Paired Differences							
				95% Confidence Interval of the Difference					
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper	t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Pretest - Posttest	-45.000	22.163	3.746	-52.613	-37.387	-12.012	34	<.001

maupun interaksi siswa dalam pembelajaran. Respon siswa diukur melalui angket yang diberikan setelah penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) dengan bantuan media *Google Earth*.

Angket yang mencakup beberapa indikator, antara lain kolaborasi, keterkaitan dengan minat dan bakat, penggunaan teknologi, kreativitas, lingkungan belajar, serta pendalaman materi yang dapat dilihat pada gambar berikut ini.

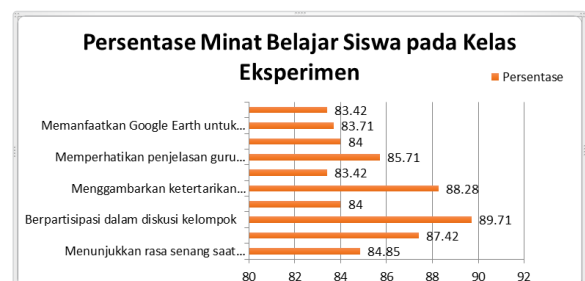


Gambar 1 Respon siswa menerapkan PjBL dengan Google Earth

Hasil analisis diagram persentase respon siswa, indikator dengan nilai tertinggi pada indikator kolaborasi memperoleh persentase sebesar 90,85%, indikator keterkaitan dengan minat, bakat dan penggunaan teknologi masing-masing memperoleh persentase sebesar 88,57%. Serta dukungan guru dalam berjalannya

penggunaan media memperoleh persentase 88,28%.

Hasil analisis diagram dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) dengan bantuan *Google Earth* memperoleh respon sangat positif dari peserta didik. Hal ini menunjukkan bahwa model dan media yang diterapkan efektif dalam menciptakan pembelajaran yang kolaboratif dan menarik yang mendorong keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Keterlibatan siswa mendorong meningkatkan minat belajar siswa yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 2 Persentase Minat belajar siswa

Hasil analisis diagram persentase minat belajar siswa pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa indikator berpartisipasi dalam diskusi kelompok memperoleh persentase tertinggi sebesar 89,71%, diikuti oleh indikator ketertarikan terhadap pembelajaran sebesar 88,28% dan rasa senang saat

pembelajaran berlangsung sebesar 87,42%. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) dengan bantuan *Google Earth* efektif dalam meningkatkan minat dan keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) dengan bantuan media *Google Earth* memberikan pengaruh positif terhadap minat belajar siswa pada materi peta dan pemetaan. Pembelajaran berbasis proyek yang dipadukan dengan teknologi digital mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna, karena siswa terlibat secara aktif dalam proses eksplorasi, diskusi, dan penyelesaian tugas berbasis proyek. Kondisi ini menjadikan pembelajaran tidak lagi bersifat pasif, melainkan mendorong keterlibatan siswa secara kognitif dan afektif.

Respon siswa terhadap penerapan model dan media pembelajaran menunjukkan kategori sangat positif, terutama pada aspek kolaborasi, keterkaitan dengan minat dan bakat, serta pemanfaatan

teknologi. Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) mendorong siswa untuk bekerja sama dalam kelompok, bertukar ide, dan menyelesaikan permasalahan secara bersama-sama. Keterlibatan aktif tersebut berkontribusi terhadap meningkatnya ketertarikan dan antusiasme siswa dalam mengikuti pembelajaran geografi.

Pemanfaatan *Google Earth* sebagai media pembelajaran memberikan dukungan visual yang konkret dan kontekstual terhadap materi geografi. Visualisasi kondisi penggunaan lahan yang ditampilkan secara aktual dan interaktif memungkinkan siswa mengamati perbedaan penggunaan lahan, perubahan fungsi lahan, serta keterkaitannya dengan aktivitas manusia dan kondisi lingkungan. Penyajian fenomena keruangan tersebut membantu siswa memahami konsep penggunaan lahan secara lebih mendalam dibandingkan pembelajaran konvensional.

Temuan ini sejalan dengan teori minat belajar menurut Slameto (2010) yang menyatakan bahwa minat adalah rasa suka dan ketertarikan terhadap suatu aktivitas tanpa adanya paksaan, yang ditandai dengan

perhatian dan keterlibatan aktif. Dalam pelaksanaan pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan *Google Earth*, siswa menunjukkan partisipasi yang lebih aktif, rasa ingin tahu yang tinggi, serta antusiasme dalam menyelesaikan proyek yang diberikan. Hal ini memperlihatkan bahwa pembelajaran yang melibatkan aktivitas langsung dan memanfaatkan teknologi digital mampu menumbuhkan minat belajar secara alami.

Hikmah (2021) menegaskan bahwa minat berarti perasaan lebih suka serta rasa ketertarikan terhadap sesuatu, dan merupakan kecenderungan jiwa yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang suatu aktivitas atau kegiatan. Dalam temuan ini, peningkatan minat belajar tercermin dari adanya perhatian yang lebih fokus selama pembelajaran berlangsung, keterlibatan aktif siswa dalam setiap tahapan proyek, serta munculnya perasaan senang ketika mengikuti pembelajaran berbantuan *Google Earth*. Siswa tidak hanya mengikuti pembelajaran karena kewajiban, tetapi menunjukkan ketertarikan yang muncul secara alami terhadap aktivitas yang dilakukan.

Dengan demikian, integrasi teknologi dalam pembelajaran geografi memiliki dasar teoretis yang kuat dalam meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran. Penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) dengan bantuan *Google Earth* memperkuat pemahaman konsep geografi melalui aktivitas eksplorasi, analisis pola keruangan, serta penarikan kesimpulan berbasis data spasial. Proses pembelajaran ini mendorong siswa membangun pengetahuan secara mandiri dan bermakna, sehingga kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat berkembang secara optimal.

Selain itu, penerapan PBL berbantuan *Google Earth* juga berkontribusi terhadap pengembangan literasi digital dan keterampilan abad ke-21. Siswa dilatih untuk mengakses, mengolah, dan menginterpretasikan informasi geospasial secara kritis melalui pemanfaatan media digital. Hal ini sejalan dengan kerangka integrasi teknologi, pedagogi, dan konten dalam pembelajaran yang bermakna.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran geografi yang masih didominasi oleh

media konvensional belum mampu mengoptimalkan keterlibatan dan pemahaman siswa terhadap konsep keruangan. Oleh karena itu, penerapan model PjBL dengan bantuan *Google Earth* menjadi solusi strategis dalam menghadirkan pembelajaran geografi yang inovatif, interaktif, dan kontekstual. Dengan demikian, hasil pembahasan menunjukkan bahwa penerapan PjBL berbantuan *Google Earth* berpengaruh

positif terhadap peningkatan minat belajar siswa dan relevan untuk mendukung pembelajaran geografi abad ke-21.

D. Kesimpulan

Penerapan *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan *Google Earth* memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan minat belajar siswa pada materi peta dan pemetaan. Keaktifan siswa tercermin melalui aktivitas pembelajaran berupa eksplorasi data spasial, analisis peta dan citra wilayah, diskusi kelompok, serta penyajian dan penarikan kesimpulan berbasis informasi keruangan, sehingga pemahaman konsep peta dan penggunaan lahan berkembang lebih mendalam

dibandingkan pembelajaran konvensional.

Temuan ini menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi geospasial dalam pembelajaran geografi berperan penting dalam menciptakan pembelajaran yang menarik, kontekstual, dan bermakna. Oleh karena itu, disarankan bagi guru untuk mengintegrasikan pembelajaran berbasis teknologi secara konsisten, serta bagi peneliti selanjutnya untuk mengembangkan dan mengkaji penerapannya pada konteks dan materi geografi yang lebih luas dalam pembelajaran abad ke-21.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Karimuddin., dkk. (2021). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Aceh : IKAPI.
- Alfatikh, E. R., Winanti, E. T., Prasetya, S. P., & Budiyanto, E. (2020). Implementing Google Earth to enhance student's engagement and learning outcome in Geography learning. *Geosfera Indonesia*, 5(1), 147-159.
- Ali, M. K., Kamal, A. L., Safitri, D., & Sujarwo, S. (2024a). Penggunaan Google Earth dalam Pembelajaran IPS. *Jurnal Teknologi Pendidikan*,

- 1(4),
<https://doi.org/10.47134/jtp.v1i4.379>
- Andini, S., & Rusmini, R. (2022). Project-based learning model to promote students critical and creative thinking skills. *Jurnal Pijar Mipa*, 17(4), 525–532. <https://doi.org/10.29303/jpm.v17i4.3717>
- Andriyana, L., Suparman, S., & Junaidi, J. (2023). Pengaruh Penggunaan Aplikasi Google Earth Pro Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Geografi Di Sman 1 Lape. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 9(1), 400-408.
- Aprilina, F. N. A. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik. *Jurnal Pembelajaran, Bimbingan, dan Pengelolaan Pendidikan*, 4(5), 4. <https://doi.org/10.17977/um065.v4.i5.2024.4>
- Elisa, M. C. (2024). Pengaruh model *project based learning* menggunakan google earth terhadap kemampuan berpikir spasial pada materi mitigasi bencana kelas xi ma al hidayah wajak. *Jurnal MIPA dan Pembelajarannya*, 4(3), 5-5.
- Fauziyah, S., Syaikh, A., & Nugraheny, D. C. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) Terhadap Minat Belajar Siswa. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara III* (pp. 286-293).
- Ghafur, F. (2023b). Pemanfaatan *Google Earth* Dalam Materi Penginderaan Jauh Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X. *Journal Creativity*, 1(2), 79–87. <https://doi.org/10.62288/creativity.v1i2.9>
- Hartono, D. P., & Asiyah, S. (t.t.). *PjBL Untuk Meningkatkan Kreativitas Mahasiswa: Sebuah Kajian Deskriptif Tentang Peran Model Pembelajaran Pjbl Dalam Meningkatkan Kreativitas Mahasiswa*.
- Hikmah, S. N. (2021). Hubungan Kecerdasan Numerik Dan Minat Belajar Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Smp. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 2(1), 33–39.

- <https://doi.org/10.33365/ji-mr.v2i1.1065>
- Jumardi, A., & Putri, I. K. (2023). Penggunaan Google Earth dan Story Map Bagi Siswa IPS Kelas XII SMAN 8 Luwu Timur. *Madaniya*, 4(1), 135-141.
- Kusnayati, K., Komariyah, L., & Saputra, Y. W. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Menggunakan Tour Builder Pada Peserta Didik Kelas X SMAN 1 Kaliorang (Materi Dinamika Hidrosfer dan Dampaknya Terhadap Kehidupan). *geoedusains: Jurnal Pendidikan Geografi*, 1(2), 94–106. <https://doi.org/10.30872/geoedusains.v1i2.269>
- Medeti, S. F., & Suasti, Y. (2023). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Geografi Di SMA N 15 Padang. *SOSEARCH: Social Science Educational Research*, 3(2), 60-65.
- Putra, A. K., Deffinika, I., & Islam, M. N. (2021). The Effect of Blended Project-Based Learning with STEM Approach to Spatial Thinking Ability and Geographic Skill. *International Journal of Instruction*, 14(3), 685-704.
- Santoso, A., Mujib, M. A., & Astutik, S. (2022). Pengaruh media pembelajaran google earth terhadap kemampuan berpikir spasial siswa sma. *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu dan Pendidikan Geografi*, 6(2), 152-162.
- Suasti, Y. (2025). *Penggunaan Fitur - Fitur Google Earth Untuk Meningkatkan Berpikir Spasial Siswa Pada Mata Pelajaran Geografi Di Sman 2 Padang Panjang*. 10.
- Triwulandari, A. (2020). Pembelajaran Berbasis Project Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Di Sma Negeri 6 Yogyakarta. *Jurnal Ilmiah WUNY*, 2(1).<https://doi.org/10.21831/jwuny.v2i1.30943>
- Yousman, Yeyep. 2008. *Google Earth*. Yogyakarta: ANDI
- Zebua, E., & Harefa, A. T. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Blended Learning Dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 251–262.