

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PETA TEMATIK TERHADAP BERPIKIR SPASIAL PESERTA DIDIK MATERI UNSUR CUACA DAN IKLIM DI MAN 1 KOTA BUKITTINGGI

Mirna Erisya¹, Yurni Suasti²

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

¹mirnaerisya03@gmail.com, ²yurnisuasti@fis.unp.ac.id,

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the use of map media on the spatial thinking of students at MAN 1 Bukittinggi City. The research method used in this research is the Quasi Experiment Method with the research design Nonequivalent Control Group Design. Sampling was done by Random Sampling technique. The samples in this study were E6 class students as the experimental class who were given thematic map media treatment and E1 class as the control class who were given general map media treatment. Data collection using pretest and posttest instruments in the form of multiple choice that has been tested for validity, reliability. This study found that there was an effect of map media on the spatial thinking ability of Phase E1 and E6 MAN 1 Bukittinggi students with the average posttest of the experimental class of 90 and the control class of 78. Data analysis using the Paired Sample T-Test test from the calculation data obtained a significance level (Sig.) of 0.000 because the significance is smaller than 0.05 ($0.000 < 0.05$), then H_0 is rejected and H_a is accepted.

Keywords: Learning Media, Maps, Spatial Thinking

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media peta terhadap berpikir spasial peserta didik di MAN 1 Kota Bukittinggi. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Eksperimen Semu (Quasi Eksperimen) dengan desain penelitian Nonequivalent Control Group Design. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik Random Sampling. Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas E6 sebagai kelas eksperimen yang diberikan perlakuan media peta tematik dan kelas E1 sebagai kelas kontrol yang diberi perlakuan media peta umum. Pengambilan data menggunakan instrumen pretest dan posttest berbentuk pilihan ganda yang telah diuji validitas, reliabilitasnya. Penelitian ini menemukan bahwa terdapat pengaruh media peta terhadap kemampuan berfikir spasial siswa Fase E1 dan E6 MAN 1 Kota Bukittinggi dengan diperoleh rata-rata posttest kelas eksperimen sebesar 90 dan kelas kontrol sebesar 78. Analisis data menggunakan uji Paired Sample T-Test dari data hasil perhitungan diperoleh taraf signifikansi (Sig.) sebesar 0,000 karena signifikansi lebih kecil dari 0,05 ($0,000 < 0,05$), maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Kata kunci : Media Pembelajaran, Peta, Berpikir Spasial

A. Pendahuluan

Berpikir spasial merupakan salah satu aspek yang sangat penting dalam pembelajaran geografi. Geografi merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam membentuk pemahaman peserta didik tentang lingkungan fisik dan sosial. Pembelajaran geografi membantu peserta didik memahami lingkungan fisik dan sosial. Ini membantu mereka memahami hubungan antara manusia dan lingkungan, termasuk cara manusia memanfaatkan sumber daya alam secara berkelanjutan. Geografi sebagai kajian ilmiah yang mempelajari fenomena geosfer dengan pendekatan keruangan, kelingkungan, dan kewilayahan memerlukan penyampaian yang sistematis dan terinci. Era revolusi industri 4.0 saat ini, pendidikan geografi harus mampu mempersiapkan peserta didik SMA dalam menghadapi persaingan dan tantangan untuk meningkatkan kemampuan yaitu kemampuan berpikir spasial (Aliman, et al.,2018).

Menurut National Research Council (2006), berpikir spasial dapat bermanfaat dalam bidang seperti

geografi dan sains, matematika, dan seni. Ini juga dapat meningkatkan kemampuan untuk menganalisis, memahami konsep, dan memecahkan masalah yang melibatkan hubungan spasial. Pemahaman kemampuan berpikir spasial memiliki berbagai indikator yang mencakup seluruh fenomena geosfer secara keruangan.

Berpikir spasial dapat didefinisikan sebagai kemampuan pada ranah pengetahuan (kognitif) untuk mengubah dan mengkolaborasikan antara konsep ruang, alat representasi, dan proses berpikir (NRC dalam Agus Santoso 2022). NRC (dalam Muntarwikhi, dkk. 2022) menyatakan dalam berpikir spasial seseorang dapat berpikir untuk menemukan makna dalam bentuk, ukuran, orientasi, lokasi, arah, objek, proses serta posisi ruang pada objek yang menggunakan sifat-sifat ruang sebagai alat untuk menyelesaikan masalah, menemukan jawaban dan mengekspresikan jawaban yang telah ditemukan.

Melihat pentingnya berpikir spasial pada masa ini, tentunya diharapkan peserta didik memiliki kemampuan berpikir spasial yang tinggi. Namun yang ditemukan dalam

penelitian terdahulu, masih banyak peserta didik yang memiliki berpikir spasial rendah. Selain itu, pada lokasi penelitian yang akan dilakukan, masih ada peserta didik yang kesulitan dalam menjawab pertanyaan yang berhubungan dengan keruangan. Kondisi ini dapat disebabkan oleh beberapa hal, diantaranya soal materi pembelajaran pada buku paket Geografi SMA di Indonesia yang memiliki tingkat konsep keruangan yang rendah dan kurang efektif dalam mengembangkan keterampilan geografi, serta pembelajaran geografi hanya mengutamakan aspek kognitif saja (Hadi, 2012; Ridha et al., 2019; Agus Santoso et al., 2022). Penyebab lainnya adalah peserta didik mengalami kesulitan untuk memahami konsep spasial karena keterbatasan kegiatan dalam pembelajaran dan minimnya pemanfaatan media pembelajaran juga mengakibatkan kurang berkembangnya kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik. Penggunaan media sebagai alat bantu dalam pembelajaran sangat penting, dengan menggunakan media pembelajaran tentu akan dapat

memudahkan guru dalam mengajar dan mempercepat daya serap dan daya ingat terhadap materi pelajaran yang diberikan oleh guru. Termasuk pembelajaran geografi yang membutuhkan berbagai media tertentu untuk meningkatkan kemampuan berpikir spasial. (Hidayanti et al., 2019; Agus Santoso et al., 2022). Hal tersebut berdampak pada aktivitas dan daya serap peserta didik dalam menumbuhkan kemampuan berpikir spasial (Asiyah et al., 2020).

Melihat kondisi ini maka perlu upaya untuk meningkatkan berpikir spasial peserta didik. Penelitian terdahulu telah banyak melakukan penelitian terkait cara meningkatkan berpikir spasial, diantaranya penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (Muntarwikhi, Utomo, & Taryana, 2022), model pembelajaran *Earthcomm* (Nisa, Soekamto, Wagistina, & Suharto, 2021), penggunaan media pembelajaran *google earth* (Oktavianto, 2017), media pembelajaran *web inarisk* (Buana & Putra, 2023), media peta (Maharani & Maryani, 2016) dan berbagai upaya lainnya.

Berdasarkan hasil observasi pada di MAN 1 Kota Bukittinggi respon peserta didik terkait pertanyaan berbasis spasial peserta didik masih belum optimal. Masih banyak peserta didik yang kesulitan dan menjawab soal yang berhubungan dengan keruangan. Hal ini menunjukkan masih dibutuhkannya upaya untuk peningkatan berpikir spasial peserta didik. Karena belajar geografi pada hakikatnya adalah belajar berpikir secara keruangan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan berpikir spasial adalah memperbanyak menggunakan media peta khususnya peta tematik sesuai dengan tema yang diajarkan. Dalam penelitian ini, materi yang diajarkan adalah materi unsur cuaca dan iklim yang dalam proses pembelajarannya membutuhkan media peta untuk pemahaman spasial yang lebih detail. Seperti dalam pembahasan pergerakan angin muson perlu ditampilkan dari mana dan akan kemana angin tersebut bergerak dan bagaimana pengaruhnya terhadap wilayah yang dilalui.

Pemilihan media ini sebagai solusi alternative didasarkan pada beberapa hal, diantaranya peta

memungkinkan peserta didik untuk memvisualisasikan hubungan antara berbagai objek atau lokasi di permukaan bumi, seperti jarak, arah, dan letak relative (Nandi Kurniawan, 2022), penggunaan peta dalam pembelajaran dapat meningkatkan literasi spasial peserta didik, termasuk kemampuan menentukan lokasi, mengidentifikasi orientasi keruangan, dan memahami simbol-simbol pada peta. (Maryani dan Maharani, 2015), Peta berfungsi sebagai alat bantu visual yang efektif untuk memudahkan peserta didik dalam memvisualisasikan fenomena alam dan interaksi spasial, serta membantu mereka memahami hubungan antar konsep secara lebih komprehensif. Selain itu, peta juga mengajarkan keterampilan navigasi dan interpretasi data yang tidak hanya relevan dalam konteks pendidikan, tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari. (Silviani Putri Tamama, 2024).

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "Pengaruh Penggunaan Meia Peta terhadap Berpikir Spasial Peserta Didik MAN 1 Kota Bukittinggi.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen, yaitu metode penelitian dengan percobaan yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen (treatment/perlakuan) terhadap variabel dependen dalam kondisi yang terkendalikan..(Sugiyono, 2018). Desain penelitiannya adalah Quasi Experimental Design dengan bentuk Nonequivalent Control Group Design. Pada desain penelitian ini terdapat kelas eksperimen dan kelas kontrol. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik Fase E MAN 1 Kota Bukittinggi Tahun Pelajaran 2024/2025 terdiri dari 10 kelas. Teknik pengambilan sampel yang digunakan oleh peneliti adalah *random sampling* (Sugiyono, 2020).

Pada penelitian ini, sampel yang digunakan adalah kelas E1 sebagai kelas kontrol dan E6 sebagai kelas eksperimen. Pengambilan data menggunakan instrumen pretest dan posttest berbentuk pilihan ganda yang telah diuji validitas, reliabilitasnya. Teknik analisis data dilakukan melalui uji prasyarat (uji normalitas, uji homogenitas), uji hipotesis melalui Uji Paired Sampel T-Test dan uji N Gain.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan Hasil

Berdasarkan hasil tes yang dilakukan di kelas eksperimen dan kontrol didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil Tes Berpikir Spasial Peserta Didik di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest Eksperimen	35	29	45	74	57.80	7.680
Posttest Eksperimen	35	23	77	100	90.06	6.361
Pretest Kontrol	35	32	39	71	58.80	7.855
Posttest Kontrol	35	35	58	93	78.37	7.632
Valid N (listwise)	35					

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa berpikir spasial pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberi perlakuan tidak berbeda jauh.

Setelah di terapkannya media pembelajaran di masing-masing kelas, dimana kelas eksperimen menggunakan media pembelajaran peta tematik dan kelas kontrol menggunakan media peta umum

terlihat perbedaan berpikir spasial berdasarkan hasil posttest. Berdasarkan tabel terlihat bahwa pada kelas eksperimen terjadi peningkatan hasil tes.

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk melihat apakah data pretest dan data posttest pada kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal atau tidak.

Pengolahan uji normalitas pada penelitian ini menggunakan IBM SPSS. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji Shapiro-wilk, dimana persyaratan menggunakan Shapiro-wilk yaitu jumlah data harus < 100, dan sesuai dengan data penelitian ini yang sampelnya berjumlah kurang dari 100. Pada uji normalitas nilai sigmoid > 0,05 dinyatakan normal sedangkan nilai sigmoid < 0,05 data dinyatakan tidak normal.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Tes Berpikir Spasial di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Berpikir Spasial	Pretest Eksperimen	.128	35	.158	.955	35	.159
	Posttest Eksperimen	.135	35	.105	.943	35	.070
	Pretest Kontrol	.153	35	.037	.955	35	.157
	Posttest Kontrol	.149	35	.047	.940	35	.055

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel di atas dapat di lihat bahwa nilai signifikansi uji normalitas data pretest dan posttest menggunakan Shapiro-wilk (α) pada kelas eksperimen dan kelas control berdistribusi normal. Hal ini di buktikan dari hasil uji normalitas data didapatkan hasil sig > 0.05

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan uji levene`s test yang bertujuan untuk mengetahui apakah data dari kelas eksperimen dan kelas control memiliki varian yang sama atau tidak. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan IBM SPSS dengan kriteria ketika nilai signifikan (sig) pada based on mean > 0.05 maka varian dikatakan homogen.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Tes Berpikir Spasial di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Berpikir Spasial	Based on Mean	.525	1	68	.471
	Based on Median	.356	1	68	.553
	Based on Median and with adjusted df	.356	1	59.632	.553
	Based on trimmed mean	.494	1	68	.484

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat pada bagian based on mean, nilai signifikan yang diperoleh pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk posttest adalah 0.509. Berdasarkan data ini dapat disimpulkan bahwa data tersebut > 0.05 maka asumsi terpenuhi sehingga varian data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen.

2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji statistik parametrik yaitu Paired Sampel T-test pada aplikasi, karena digunakan untuk membandingkan rata-rata 2 kelompok yang berhubungan/ berpasangan dengan kedua sampel memperoleh dua perlakuan yang berbeda. Berikut hasil yang diperoleh :

Tabel 4. Hasil Uji Hipotesis dengan Uji Paired Sampel t Test di Kelas Eksperimen

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Par 1 Pretest Eksperimen - Posttest Eksperimen	-32.257	5.586	.943	-34.174	-30.340	-34.199	34	.000

Hipotesis yang dimiliki adalah :

Ho : Tidak terdapat pengaruh penggunaan media peta terhadap berpikir spasial peserta didik

Ha : Terdapat pengaruh penggunaan media peta terhadap berpikir spasial peserta didik

Dengan kriteria :

Jika $t_{tabel} > t_{hitung}$, maka Ho diterima dan Ha ditolak

Jika $t_{tabel} < t_{hitung}$, maka Ho ditolak dan Ha diterima

Berdasarkan tabel diperoleh nilai taraf signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa Ho ditolak dan Ha diterima, artinya terdapat pengaruh media terhadap berpikir spasial peserta didik.

3. Uji N-Gain

Uji N-gain bertujuan untuk mengetahui efektifitas penggunaan suatu metode atau perlakuan tertentu dalam penelitian eksperimen. Berikut hasil uji N-Gain pada kelas eksperimen.

Tabel 5. Hasil Uji NGain Tes Berpikir Spasial di Kelas Eksperimen

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
NGain_Score	35	.58	1.00	.7767	.12621
NGain_Persen	35	57.78	100.00	77.6739	12.62139
Valid N (listwise)	35				

Tabel 6. Hasil Uji NGain Tes Berpikir Spasial di Kelas Kontrol

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
NGain_Score	35	.13	.78	.4755	.15366
NGain_Persen	35	13.33	78.13	47.5476	15.36637
Valid N (listwise)	35				

Berdasarkan hasil perhitungan uji N-gain diatas, menunjukkan bahwa rata-rata N-gain score untuk kelas eksperimen dalam penerapan media peta tematik adalah sebesar 77.6739 atau 77% termasuk dalam kategori efektif. Sementara untuk rata-rata N-gain score untuk kelas kontrol menggunakan media peta umum adalah sebesar 47.5476 atau 47 % termasuk dalam kategori cukup efektif.

PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan media peta untuk meningkatkan berpikir spasial siswa. Berdasarkan perlakuan yang telah dilakukan dalam penelitian telah dibuktikan bahwa media peta tematik Menggunakan media peta sebagai media pembelajaran dapat melatih siswa untuk meningkatkan berpikir spasial dengan menggunakan informasi pada peta berupa legenda dan symbol yang ditampilkan terutama pada peta tematik yang lebih spesifik dengan materi pembelajaran.

Berdasarkan analisis data terdapat pengaruh penggunaan media peta untuk meningkatkan berpikir spasial

siswa dalam pembelajaran geografi MAN 1 Kota Bukittinggi. Pengaruh yang signifikan dari pemanfaatan media pembelajaran berbasis peta terhadap kemampuan berpikir spasial siswa di duga karena siswa menjadi semakin terbiasa dalam membaca dan memahami isi peta. Peta tematik menyajikan data spesifik seperti suhu udara dan curah hujan dalam bentuk visual, yang memudahkan siswa memahami hubungan antar wilayah dan pola spasial. Hal ini mendukung pengembangan berpikir spasial, yang melibatkan kemampuan mengidentifikasi pola, lokasi, hubungan, dan interaksi antar fenomena geografi.

Hasil penelitian menunjukan bahwa penggunaan media peta dapat meningkatkan kemampuan berfikir spasial siswa. Hal ini dibuktikan dari uji t yang telah di lakukan dimana signifikan sebesar $0,000 < 0,05$, maka H_0 di tolak dan H_a di terima dan dapat disimpulkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan dari sebelum dan sesudah di terapkannya

media peta dalam meningkatkan berpikir spasial siswa.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu dengan judul pengaruh penggunaan media peta terhadap kemampuan berpikir spasial peserta didik pada mata pelajaran geografi di madrasah aliyah hidayatul mubtadiin dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran geografi berbasis peta berpengaruh terhadap berpikir spasial siswa di mana kelas eksperimen yang menggunakan media peta mengalami peningkatan rata-rata berpikir spasial sebesar lebih besar dibandingkan kelas control (Rahmatul Hidayah, 2024).

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian relevan dari jurnal yang berjudul peningkatan spatial literacy peserta didik melalui pemanfaatan media peta. Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan, maka disimpulkan bahwa penggunaan media peta terbukti memperkuat literacy spasial siswa yang ditandai oleh peningkatan kemampuan menentukan lokasi, orientasi, jarak, dan identifikasi simbol peta. (Maharani & Maryani, 2015).

Secara konsep, media peta terutama peta tematik memberikan stimulasi visual kepada siswa sehingga mereka lebih mudah mengidentifikasi pola spasial, hubungan antarwilayah, serta interaksi fenomena geografis seperti suhu dan curah hujan. Hal ini sesuai dengan temuan umum bahwa representasi visual memfasilitasi pemahaman spasial (Metoyer & Bednarz, 2015). Dengan demikian, penggunaan media peta tematik dalam meningkatkan berpikir spasial pada penelitian ini didukung oleh bukti empiris kuat dari berbagai konteks dan jenjang pendidikan. Media peta terutama peta tematik memberikan keunggulan visualisasi konsep spasial serta pemahaman mendalam terhadap pola keruangan. Kombinasi antara tampilan visual peta tematik secara konsisten mendorong siswa menjadi lebih mahir dalam membaca legenda, mempraktekkan orientasi spasial, dan menarik kesimpulan berdasarkan data peta

E. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di MAN 1 Kota Bukittinggi, maka peneliti mendapatkan kesimpulan sebagai berikut :

Terdapat pengaruh media peta terhadap berpikir spasial siswa. Hasil tersebut di buktikan dari hasil perhitungan uji t yang menunjukkan bahwa signifikan sebesar $< 0,000 < 0,05$, maka H_0 di tolak dan H_a diterima. Artinya hipotesis menyatakan bahwa adanya pengaruh media peta terhadap berpikir spasial siswa pada pembelajaran geografi di Fase E MAN 1 Kota Bukittinggi

Setelah diterapkan media pada kelas eksperimen di dapatkan nilai rata-rata 90,05 dengan nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 77 sedangkan pada kelas kontrol di dapatkan nilai rata-rata 78,37 dengan nilai tertinggi 93 dan nilai terendah 58. Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang cukup besar antara kedua kelas sampel terhadap penerapan media pembelajaran peta terutama peta tematik berpengaruh terhadap berpikir spasial peserta didik

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyuni. (2016). Kecerdasan Spasial dalam Pembelajaran dan Perencanaan Pembangunan. *Prosiding Seminar Nasional Geografi*, 163–175.
- Amruddin, D. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Sukoharjo: Penerbit Pradina Pustaka.
- Bednarz, R. S., & Lee, J. (2011). The components of spatial thinking: Empirical evidence. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 21, 103–107.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.07.048>
- Gersmehl, P J, & Gersmehl, C. A. (2006). Wanted: A concise list of neurologically defensible and assessable spatial thinking skills. *Research in Geographic Education*, 8(1), 5–38.
- Gersmehl, Philip J., & Gersmehl, C. A. (2007). Spatial thinking by young children: Neurologic evidence for early development and “educability.” *Journal of Geography*, 106(5), 181–191.
<https://doi.org/10.1080/00221340701809108>
- Gersmehl, Philip J, & Gersmehl, C. A. (2011). Spatial thinking: Where pedagogy meets neuroscience. *Problems of Education in the 21st Century*, 27, 48–66.
- Jo, I., & Bednarz, S. W. (2009). Evaluating geography textbook questions from a spatial perspective: Using concepts of space, tools of representation, and cognitive processes to evaluate spatiality. *Journal of*

- Geography*, 108(1), 4–13.
<https://doi.org/10.1080/00221340902758401>
- Kurniawan, N., Budiaman, & Hidayah, A. N. (2022). Kemampuan Berpikir Spasial Mahasiswa Mata Kuliah Ilmu Perpetaan di Prodi Pendidikan IPS. *Edukasi IPS*, 6(2), 39–46.
- Maharani, W., & Maryani, E. (2016). Peningkatan Spatial Literacy Peserta Didik Melalui Pemanfaatan Media Peta. *Jurnal Geografi Gea*, 15(1).
- Muntarwikhi, S., Utomo, D. H., & Taryana, D. (2022). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Aplikasi SAS Planet Terhadap Kemampuan Berpikir Spasial Siswa. *JIHIS*, 2(2), 161–171.
<https://doi.org/10.17977/um063v2i22022p161-171>
- Ningrum, M. V., & Perkasa, G. (2024). Pengaruh Model Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Spasial di SMAN 13 Samarinda. *Jurnal Geoedusains*, 1(1), 1–13.
- Ridha, Syahrul, Utaya, S., Bachri, S., & Handoyo, B. (2019). *Students' Geographic Skills in Indonesia : Evaluating GIS Learning Material Questions Using Taxonomy of Spatial Thinking*. 10(4), 266–287.
- Riinawati. (2021). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Thema Publishing.
- Ridha, S., Utaya, S., Bachri, S., & Handoyo, B. (2019). Evaluating Disaster Instructional Material Questions in Geography Textbook: Using Taxonomy of Spatial Thinking to Support Disaster Preparedness. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 273(1).
<https://doi.org/10.1088/1755-1315/273/1/012035>
- Ridha, Syahrul, Utaya, S., Bachri, S., & Handoyo, B. (2019). *Students' Geographic Skills in Indonesia : Evaluating GIS Learning Material Questions Using Taxonomy of Spatial Thinking*. 10(4), 266–287.
- 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, 152–162.
<https://doi.org/10.29408/geodika.v6i2.5998>
- Saputro, R., Liesnoor, D., Setyowati, & Hardati, P. (2020). *The Students Spatial Critical Thinking Skill by Using Map and Remote Sensing Imagery on Geography Lesson*. 443(Iset 2019), 250–254.
<https://doi.org/10.2991/assehr.k.200620.049>
- Sugiyono, D. R. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (2nd). Bandung: Alfabeta.
- Wijayanto, B., Sutriani, W., & Luthfi, F. (2020). Kemampuan Berpikir Spasial Dalam Pembelajaran Abad ke-21. *Jurnal Samudra Geografi*, 03(02), 42–50.