Analisis Kemampuan Berpikir Spasial Siswa Menggunakan Peta Pada Materi Posisi Strategis Indonesia dan Potensi Sumber Daya Alam di Kelas XI SMA Negeri 4 Kota Sungai Penuh

Viona¹, Ahyuni²

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

e-mail: vionaandilla170119@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir spasial siswa menggunakan peta pada materi posisi strategis Indonesia dan potensi sumber daya alam di kelas XI SMA Negeri 4 Kota Sungai Penuh. Metode penelitian menggunakan teknik eksperimen dengan desain *posttest only control group desain*. Sampel penelitian adalah kelas XI F sebagai kelas eksperimen dan XI G sebagai kelas kontrol. Data dikumpulkan melalui tes dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan deskriptif persentase dan uji-t (*independent sample t-test*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir spasial kelas eksperimen berada pada kategori sedang dengan persentase 53,3% atau berjumlah 16 orang, sedangkan kelas kontrol berada pada kategori sangat rendah dengan persentase 46,4% atau berjumlah 13 orang. Berdasarkan uji *Independent Sample T-Test* diperoleh taraf signifikan ($\text{sig} = 0,001 < 0,05$), artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata kemampuan berpikir spasial siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini terlihat dari rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol, yaitu nilai 75,08 untuk kelas eksperimen dan 59,24 untuk kelas kontrol.

Kata kunci : *Kemampuan Berpikir Spasial, Geografi, Peta*

Abstract

This study aims to analyze the spatial thinking skills of eleventh-grade students at SMA Negeri 4 in Sungai Penuh City, focusing on their understanding of Indonesia's strategic positions and natural resource potential using maps. The research employs experimental methods with a posttest-only control group design. The sample includes class XI F as the experimental group and class XI G as the control group. Data is gathered through testing and documentation. Analysis is conducted using descriptive percentages and an independent sample t-test. Results show that the spatial thinking ability of the experimental group is categorized as moderate, with 53.3% (16 students), while the control group falls into the very low category at 46.4% (13 students). The Independent Sample T-Test reveals a significant difference ($\text{sig} = 0.001 < 0.05$) between the average spatial thinking abilities of the two groups, with the experimental group scoring higher (75.08) compared to the control group (59.24).

Keywords: *Spatial Thinking Ability, Geography, Map*

PENDAHULUAN

Geografi merupakan salah satu cabang ilmu yang memiliki peran penting dalam berbagai aspek kehidupan, salah satunya yaitu pengembangan kemampuan berpikir spasial. Berpikir spasial merupakan ciri khas bidang ilmu Geografi. Menurut National

Research Council (2006) berpikir spasial merupakan sekumpulan kemampuan kognitif yang terdiri dari tiga unsur utama, yaitu *space* (ruang), *tools* (alat) dan *process of reasoning* (proses pemikiran).

Berpikir spasial menjadi penciri utama dalam proses praktik dan teori yang berkaitan dengan aktivitas pembelajaran geografi (Huynh dkk, 2009). Kemampuan berpikir spasial dapat membantu seseorang dalam menganalisis berbagai gejala geosfer yang terjadi disekitarnya, bahkan dengan kemampuan berpikir spasial seseorang dapat mengantisipasi hal-hal yang akan terjadi, seperti bencana alam dan lainnya.

Berdasarkan observasi awal di SMA Negeri 4 Kota Sungai Penuh menunjukkan bahwa kemampuan berpikir spasial siswa masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari sebagian besar siswa memperoleh hasil belajar yang rendah. Dari dua kelas hanya terdapat 12 orang siswa yang nilainya memenuhi KKM, sementara 41 siswa tidak memenuhi KKM. Kondisi tersebut diperkuat dengan penuturan guru mata pelajaran geografi yang menyatakan bahwa "*secara mandiri masih sedikit siswa yang mampu, mesti gurunya yang aktif memberikan stimulus agar maksud dari berpikir spasial dapat dipahami oleh siswa*". Selain itu, guru juga menyatakan bahwa sudah pernah mengujikan soal-soal yang tergolong sulit (HOTS) kepada siswa, akan tetapi hasilnya tidak memuaskan, dimana banyak siswa yang nilainya rendah. Padahal, guru sudah berusaha semaksimal mungkin dengan kemampuan dan ilmu yang dimilikinya untuk mengasah kemampuan berpikir spasial siswa.

Sebagaimana yang sudah dijelaskan sebelumnya bahwa upaya strategis untuk membangun kemampuan berpikir spasial siswa yang paling mudah dilakukan adalah melalui pembelajaran geografi. Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan peta sangat berpotensi untuk dimanfaatkan ketika pembelajaran di kelas sebagai media untuk mengasah kemampuan berpikir spasial. Dengan menggunakan peta, siswa dapat menguraikan solusi dan mengembangkan kemampuan berpikir spasial (Maryani & Maharani, 2015).

Hasil penelitian Dwi Angga, dkk (2017) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek berbantuan *Google Earth* berpengaruh signifikan terhadap keterampilan berpikir spasial siswa. Nilai rata-rata kemampuan berpikir spasial kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hal senada juga disampaikan oleh Faisal Haris, dkk (2021) dalam penelitiannya yang menunjukkan bahwa penggunaan media peta dalam proses pembelajaran Geografi dapat meningkatkan kemampuan berpikir spasial siswa dan termasuk dalam kategori cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir spasial siswa.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen dengan desain penelitian yang digunakan adalah *Posttest Only Control Group Design*.

Tabel 1 Desain Penelitian

Kelas	Perlakuan	Post Test
Eksperimen	X	O ₁
Kontrol	-	O ₂

Keterangan :

O₁ : *Posttest* pada kelas eksperimen

O₂ : *Posttest* pada kelas kontrol

X : Perlakuan dengan materi posisi strategis Indonesia dan potensi sumber daya alam menggunakan peta

Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 4 Kota Sungai Penuh yang terdiri dari 8 kelas dengan jumlah 263 siswa. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan purposive sampling berdasarkan tujuan tertentu.

Tabel 2 Sampel Penelitian

Kelas	Jumlah	Keterangan
XI F	30	Kelas eksperimen
XI G	28	Kelas kontrol
Total		58

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah tes dan dokumentasi. Soal tes kemampuan berpikir spasial yang peneliti buat terdiri dari 20 butir soal dengan tipe essay (uraian), dimana setiap soal memiliki tingkat kesulitan yang berbeda-beda, mulai dari yang paling mudah yaitu non spasial, spatial primitives, simple spatial hingga sulit, yaitu complex spatial. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji-t (*independent sample t-test*) dan deskriptif persentase dengan langkah-langkah (1) Menghitung nilai responden dan masing-masing aspek/sub variabel, (2) merekap nilai, (3) Menghitung persentase dengan rumus:

$$NP = \frac{R}{Sm} \times 100\%$$

Keterangan :

NP : Deskriptif persentase (%)

R : skor empirik/skor yang diperoleh

Sm : skor maksimal item pertanyaan

- (4) menghitung nilai rata-rata, dan (5) melakukan penafsiran persentase kemampuan berpikir spasial siswa berdasarkan hasil perhitungan. Penafsiran ini didasarkan kategori menurut Purwanto (2009) sebagai berikut:

Tabel 3 Kriteria Kemampuan Berpikir Spasial

No.	Persentase (%)	Kriteria
1	91 – 100	Sangat baik
2	81 – 90	Baik
3	71 – 80	Sedang
4	61 – 70	Rendah
5	≤ 61	Sangat Rendah

Sumber: Purwanto, 2009 dimodifikasi oleh peneliti

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebaran kemampuan berpikir spasial siswa kelas eksperimen terdapat 3 siswa yang mendapat nilai sangat baik sebesar 10%, 4 siswa mendapat nilai baik sebesar 13,3%. Dan sedikitnya siswa mendapat nilai sedang yaitu 16 orang dengan persentase 53,3%. Kemudian terdapat 3 siswa mendapat nilai rendah sebesar 10% dan 4 siswa mendapat nilai sangat rendah sebesar 13,3%.

Tabel 4 Hasil Penelitian Kemampuan Berpikir Spasial Siswa

No.	Skor	Frekuensi Eksperimen	% (E)	Frekuensi Kontrol	% (K)	Kategori
1	91 – 100	3	10	-	-	Sangat Baik
2	81 – 90	4	13,3	-	-	Baik
3	71 – 80	16	53,3	6	21,4	Sedang
4	61 – 70	3	10	9	32,1	Rendah
5	≤ 61	4	13,3	13	46,4	Sangat Rendah
Jumlah		30	100	28	100	

Sumber: pengolahan data primer, 2024

Dilihat dari tabel tersebut, di kelas kontrol terdapat 13 siswa yang mendapat nilai sangat rendah dengan persentase 46,4%, 9 siswa mendapat nilai rendah sebesar

32,1% dan 6 siswa mendapat nilai sedang sebesar 21,4%. Dan tidak terdapat siswa pada kategori baik dan sangat baik.

Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rata-rata kemampuan berpikir spasial siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol maka dilakukan uji-t (*Independent Sample T-Test*) yang dilakukan dengan bantuan *software SPSS seri 29 for windows*. Sebelum dilakukan uji-t, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu:

1. Uji normalitas

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data dari hasil penelitian berdistribusi normal atau tidak.

Tabel 5 Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality							
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar Siswa	Eksperimen	.152	30	.077	.924	30	.034
	Kontrol	.134	28	.200*	.918	28	.031

*. This is a lower bound of the true significance.
a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa data hasil penelitian kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Hal ini didasarkan pada nilai signifikansi yang diperoleh kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih dari 0,05. Diketahui nilai signifikansi kelas eksperimen sebesar 0,77 > 0,05 dan kelas kontrol sebesar 0,200 > 0,05.

2. Uji homogenitas

Bertujuan untuk mengetahui apakah data dari hasil penelitian homogen atau tidak.

Tabel 6 Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance				
	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar Siswa	1.518	1	56	.223

Berdasarkan tabel *test of Homogeneity of Variance (Levene Statistic)* diatas dapat disimpulkan bahwa data hasil penelitian kemampuan berpikir spasial siswa, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol adalah homogen. Hal ini dikarenakan nilai signifikansi uji homogenitas yang diperoleh sebesar 0,223 lebih besar dari nilai signifikansi kriteria 0,05.

Setelah didapatkan hasil uji normalitas dan homogenitas data hasil penelitian, selanjutnya dilakukan uji-t (*Independent Sample T-Test*) menggunakan bantuan program *SPSS seri 29 for windows* dengan kriteria pengujian jika nilai sig < 0,05 maka terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata kemampuan berpikir spasial siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut adalah tabel hasil uji-t (*Independent Sample T-Test*):

Tabel 7 Hasil Perhitungan Uji-T (*Independent Sample T-Test*)

Independent Samples Test								
	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
	F	Sig.	T	Df	Sig. (2-	Mean Differen	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the

						taile d)	ce		Difference	
									Lower	Upper
Hasil Belajar Siswa	Equal variances assumed	1.518	.223	4.291	56	<,001	15.84226	3.69181	8.44667	23.23785
	Equal variances not assumed			4.259	51.875	<,001	15.84226	3.71957	8.37796	23.30656

Berdasarkan tabel uji-t (*Independent Sample T-Test*) diatas menunjukkan bahwa pada *equal variances assumed* diperoleh nilai t sebesar 4,291 dengan taraf signifikansi (sig) = <0,001. Hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai signifikansi < 0,05. Hal ini berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata kemampuan berpikir spasial siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dapat dikatakan bahwa, pada dasarnya tingkat kemampuan berpikir spasial antara kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda. Seperti yang ditunjukkan oleh nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol, yaitu nilai 75,08 untuk kelas eksperimen dan 59,24 untuk kelas kontrol.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan bahwa kemampuan berpikir spasial siswa kelas eksperimen (menggunakan peta dalam pembelajaran) lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (tidak menggunakan peta/pendekatan pembelajaran konvensional atau ceramah). Hal ini terlihat dari rata-rata nilai *posttest* yang diperoleh masing-masing kelas. Kelas eksperimen memperoleh rata-rata nilai *posttest* sebesar 75,08, sedangkan kelas kontrol sebesar 59,24. Kemampuan berpikir spasial siswa kelas eksperimen berada pada kategori “sedang” dengan persentase 53,3% atau berjumlah 16 orang, sedangkan kemampuan berpikir spasial siswa kelas kontrol berada pada kategori “sangat rendah” dengan persentase 46,4% atau berjumlah 13 orang. Penelitian ini didukung oleh Nurindah, Rayuna dan Ode (2023), dengan hasil yang mengungkapkan bahwa tingkat kemampuan berpikir spasial peserta didik berada pada tingkat sedang. Pernyataan ini didasarkan pada tingkat kemampuan berpikir spasial yang berada pada kategori sedang. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran data awal kemampuan berpikir spasial siswa kelas XI SMA Negeri 4 Sungai Penuh karena pada dasarnya kemampuan berpikir spasial setiap orang berbeda-beda dan dapat mengalami perubahan, baik meningkat maupun menurun.

Gumilar dan Nandi (2018) menyatakan bahwa perbedaan kemampuan yang dimiliki setiap orang dapat disebabkan oleh berbagai faktor, baik akademik maupun non akademik, seperti lingkungan, kondisi sosial ekonomi, dan genetik (keturunan). Guru diharapkan mampu mengatur strategi dan metode pembelajaran yang tepat untuk mengasah dan meningkatkan kemampuan berpikir spasial siswa melalui bidang akademik terutama dalam pembelajaran geografi sehingga siswa dapat memahami dan mengatasi berbagai permasalahan geografis di lingkungan sekitar mereka melalui kemampuan berpikir spasial yang mereka miliki.

Berdasarkan hasil uji-t (*Independent Sample T-Test*) yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata kemampuan berpikir spasial siswa kelas eksperimen yang menggunakan peta dalam proses pembelajaran dan kelas kontrol yang tidak menggunakan peta dalam proses pembelajaran. Penelitian ini didukung oleh Faisal, Rifai dan Asep (2021) dengan hasil yang mengungkapkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir spasial siswa menggunakan media citra penginderaan jauh dan siswa dengan menggunakan media peta. Kemampuan berpikir spasial siswa menggunakan media peta lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang menggunakan media citra

penginderaan jauh. Yang artinya penggunaan media pembelajaran dan bahan ajar yang inovatif akan berdampak baik bagi perkembangan pengetahuan siswa.

Senada juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Rudy Saputro (2020) yang hasilnya mengungkapkan bahwa nilai rata-rata penggunaan media peta lebih tinggi dibandingkan dengan media citra penginderaan jauh dalam menerapkan kemampuan berpikir spasial siswa.

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir spasial siswa kelas eksperimen berada pada kategori sedang dengan persentase 53,3% atau berjumlah 16 orang, sedangkan kemampuan berpikir spasial siswa kelas kontrol berada pada kategori sangat rendah dengan persentase 46,4% atau berjumlah 13 orang. Berdasarkan hasil uji-t (*Independent Sample T-Test*) dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata kemampuan berpikir spasial siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol, yaitu 75,08 untuk kelas eksperimen dan 59,24 untuk kelas kontrol.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyuni. 2016. "Pengembangan bahan ajar berpikir spasial bagi calon guru geografi". Padang: Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang.
- Dwi, A.O., Sumarmi., & Handoyo, B. 2017. "Pengaruh pembelajaran berbasis proyek berbantuan *google earth* terhadap keterampilan berpikir spasial". *Jurnal teknodik*, 21(1), 59-69.
- Gumilar, Y. H., & Nandi, N. 2018. The student's spatial intelligence level in senior high school. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 145(1), 12094.
- Haris, F., Mardin R., & Mahfudz, A. 2021. "Identifikasi kemampuan berpikir spasial peserta didik menggunakan citra penginderaan jauh dan peta pada mata pelajaran geografi di kelas X SMA Negeri 5 Model Palu". *Jurnal pendidikan dan ilmu sosial*, 9(1), 25-38.
- Hyunh, N.T., and B. Sharpe. 2009. "The role of geospatial thinking in effective GIS problem solving: K-16 education levels". *Geomatica*, 63(2), 119-128.
- Maharani, W & Maryani, E. 2015. "Peningkatan spasial literacy peserta didik menggunakan pemanfaatan media peta". *Jurnal pendidikan geografi*, 46, 4184-8037.
- National Research Council. 2006. *Learning to Think Spatially: GIS as a Support System in the K-12 Curriculum*. (Washington, DC: National Academies Press).
- Nurindah, dkk. "Analisis kemampuan berpikir spasial peserta didik sekolah menengah atas". *Jurnal pendidikan jurusan geografi*, 2(11), 169-178.
- Purwanto.2009. Evaluasi Hasil Belajar. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Rahayu, Sri. dkk. 2019." The effect of Google Earth utilization on student's spatial thinking ability." *Geosfera Indonesia*, 4(3), 291-301.
- Saputro, R. 2020. "Kemampuan berpikir spasial peserta didik menggunakan peta dan citra inderaja pada pembelajaran geografi geografi di SMA N 1 Bae Kudus. Tesis (tidak diterbitkan) Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Wijayanto, B., Sutriani, W., & Luthfi, F. 2020. "Kemampuan berpikir spasial dalam pembelajaran abad 21". *Jurnal samudera geografi* 3(2). 42-50.