

### PENGARUH MODEL *SPATIAL BASED LEARNING* (SBL) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR SPASIAL SISWA SMA/MA

Yazid Alhidayah<sup>1</sup>, Yushardi<sup>2</sup>, Muhammad Asyroful Mujib<sup>3</sup>,  
Sri Astutik<sup>4</sup>, Bejo Apriyanto<sup>5</sup>

<sup>12345</sup> Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Pendidikan dan Keguruan  
Universitas Jember,  
[mujib@unej.ac.id](mailto:mujib@unej.ac.id)

Doi.org/xxx

#### ABSTRAK

Permasalahan yang sedang dihadapi dalam pembelajaran geografi salah satunya adalah kurangnya minat dan motivasi belajar dari siswa. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti di MAN 2 Banyuwangi menunjukkan bahwa kemampuan berpikir spasial pada siswa belum optimal. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor seperti penggunaan model pembelajaran yang bersifat konvensional yaitu guru sering menggunakan metode ceramah dalam pembelajaran geografi, serta hanya terpaku pada buku lembar kerja siswa dan buku paket, sehingga tujuan dari penelitian ini adalah mengkaji pengaruh model *spatial based learning* (SBL) terhadap kemampuan berpikir spasial siswa SMA/MA. Metode penelitian yang digunakan dengan perlakuan (*treatment*) yang diberikan. Hasil dari uji *T Paired* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara sebelum dan sesudah diberikan perlakuan (*treatment*). Hasil analisis data menunjukkan nilai *Sig (2-tailed) < 0.05* (95% kepercayaannya). Kesimpulan dari penelitian ini adalah model *spatial based learning* (SBL) berpengaruh signifikan dalam meningkatkan kemampuan berpikir spasial siswa, sehingga model ini dapat dimanfaatkan sebagai model pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan berpikir spasial siswa.

**Kata kunci:** Model, *Spatial Based Learning* (SBL), Kemampuan Berpikir Spasial

#### ABSTRACT

*One of the problems being faced in learning geography is the lack of interest and motivation to learn from students. Based on the results of observations made by researchers at MAN 2 Banyuwangi, it shows that the ability to think spatially in students is not optimal. This is caused by several factors such as the use of conventional learning models, namely teachers often use the lecture method in geography learning, and are only fixated on student worksheets and textbooks, so the purpose of this research is to examine the influence of spatial based learning (SBL) models. on the spatial thinking skills of high school/MA students. The research method used was the treatment given. The results of the Paired T test showed that there were differences between before and after being given treatment (treatment). The results of data analysis show that the Sig (2-tailed) value is < 0.05 (95% confidence). The conclusion from this study is that the spatial based learning (SBL) model has a significant effect on improving students' spatial thinking skills, so that this model can be used as a learning model to improve students' spatial thinking skills.*

**Keywords :** Model, *Spatial Based Learning* (SBL), *Spatial Thinking Ability*

#### Pendahuluan

Pembelajaran geografi merupakan pembelajaran yang menekankan pada

pendekatan spasial atau keruangan, kelingkungan, dan kewilayahan sebagai unsur utamanya (Alwan, 2017; Rahmawati & Mukminan, 2018; Widodo & Mukminan,

2018). Pembelajaran ini juga mempelajari mengenai segala aktivitas dan gejala yang ada di bumi, kehidupan manusia dengan alam atau ruang, dan berbagai variasi tempat yang khas dipermukaan bumi (Silivester dkk., 2016; Natakusuma dkk., 2017; Wahyuni & Ruhimat, 2018). Permasalahan yang sedang dihadapi dalam pembelajaran geografi salah satunya adalah kurangnya minat dan motivasi belajar dari siswa. Persepsi siswa dalam pembelajaran geografi seringkali menganggap bahwa pembelajaran geografi cukup membosankan, pelajaran yang susah untuk dipahami, tidak menarik, cenderung bersifat verbal, kurang melibatkan fakta-fakta aktual, tidak menggunakan media kongkrit, dan teknologi mutakhir (Furqon dkk., 2017; Daniati, 2019; Aziza & Rosita, 2020). Pembelajaran geografi merupakan pembelajaran menekankan pada pendekatan spasial pada fenomena geosfer yang ada di permukaan bumi.

Novita dkk., (2020) mengungkapkan bahwa berpikir spasial adalah bagian dari kemampuan berpikir tingkat tinggi. Kemampuan tersebut dapat dilihat dari kemampuan memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, berasumsi, menggambarkan, realistis, menggunakan strategi dan taktik, membuat konsep, menganalisis argumen (Putra dkk., 2016; Wijayanto dkk., 2020; Azkiah & Hamami, 2021; Hendra, 2021). Kemampuan berpikir tersebut dapat diasah yang dapat menunjang siswa dalam memahami kondisi sekitar yang saling berkaitan antara manusia dan alam dalam memecahkan suatu permasalahan.

Berpikir spasial memiliki peran yang penting dalam pembelajaran geografi dalam membentuk perilaku spasial siswa (Urfan, 2017). Pentingnya berpikir spasial dalam pembelajaran geografi yaitu bukan sekadar

menjabarkan kondisi fenomena dan bagaimana proses fenomena tersebut terjadi dipermukaan bumi (Setiawan, 2016). Penjelasan berpikir spasial yaitu terjadinya suatu fenomena dalam pola, bentuk, ukuran, arah serta keterkaitan antar fenomena yang lainnya, yang berkaitan dengan alam atau keruangan, dalam memecahkan permasalahan (Mulyani dkk., 2016; Marzuqi, 2019). Kemampuan berpikir spasial ini memiliki peran penting dalam proses pembelajaran geografi siswa berupa pembuatan keputusan dari yang paling sederhana hingga yang paling kompleks dan berasosiasi alam dengan ruang atau lokasi.

Penelitian terdahulu yang membuktikan bahwa penggunaan model pembelajaran mampu mempengaruhi kemampuan berpikir spasial pada siswa, diantaranya: 1) model *Spatial Based Learning* (SBL) (Manek dkk., 2019; Silviariza & Handoyo, 2020; Silviariza dkk., 2020; Pambudi dkk., 2021); 2) model *Problem Based Learning* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir spasial (Istifarida dkk., 2017; Adanali & Alim, 2019; Amin, 2017; Nurcahyo & Winanti, 2021); 3) model *Spatial Problem Based Learning* (Silviariza dkk., 2020; Silviariza dkk., 2021); 4) model *Earthcomm* (Nisa dkk., 2021); 5) model *Project Based Learning* (Irnawati dkk., 2019); 6) model konseptual (Ridha dkk., 2019); 7) model *Blended Based Learning* (Suyanto, 2020; Suriansyah dkk., 2021); dan (8) model *Discovery Learning* (Ilhan & Ekber Gülersoy, 2019; Rostika dkk., 2020; Amelia dkk., 2021; Yuni dkk., 2021; Indriana dkk., 2021). Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu dapat diketahui bahwa model pembelajaran geografi mampu mempengaruhi kemampuan berpikir spasial pada siswa.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan peneliti di MAN 2 Banyuwangi menunjukkan bahwa kemampuan berpikir spasial pada siswa belum optimal. Penyebab hal tersebut terjadi dikarenakan adanya berbagai faktor, salah satunya yaitu penggunaan model pembelajaran yang bersifat konvensional yaitu guru sering menggunakan metode ceramah dalam pembelajaran geografi, serta hanya terpaku pada buku lembar kerja siswa dan buku paket, sehingga penelitian ini perlu diterapkan guna meningkatkan kemampuan berpikir spasial pada siswa.

Penelitian tentang model *spatial based learning* (SBL) sudah dilakukan oleh Manek dkk., (2019) menjabarkan terdapat peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dilihat pada perolehan nilai rata-rata *gain score*. Penelitian lain tentang model *spatial based learning* (SBL) juga sudah dilakukan oleh Pambudi dkk., (2021) menunjukkan bahwa adanya peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dari perolehan nilai *pre-test* dan *post-test*. Penelitian lain model *spatial problem based learning* (SPBL) dilakukan oleh (Silviariza & Handoyo, 2020) menunjukkan bahwa adanya peningkatan kemampuan berpikir spasial, kreatif, inovatif, memecahkan masalah, berpikir komunikatif, dan kolaboratif dari perolehan nilai rata-rata uji lapangan dengan validator ahli dosen pendidikan geografi. Penelitian lain model *spatial problem based learning* (SPBL) dilakukan oleh (Silviariza dkk., 2020) menunjukkan bahwa adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis dari perolehan hasil *post-test* keterampilan berpikir kritis dengan *Independent Sample t-Test*.

Berdasarkan uraian di atas, penggunaan model *spatial based learning* (SBL) diharapkan dapat menjadi solusi dalam

meningkatkan kemampuan berpikir spasial pada siswa dalam pembelajaran geografi melalui tes kemampuan berpikir spasial. Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti memilih judul “Pengaruh Model *Spatial Based Learning* (SBL) terhadap Kemampuan Berpikir Spasial Siswa SMA/MA”. Tujuan dari penelitian ini adalah mengkaji pengaruh model *spatial based learning* (SBL) terhadap kemampuan berpikir spasial siswa SMA/MA.

### Metode Penelitian

Subjek penelitian merupakan suatu informasi yang berkaitan dengan variabel yang akan diteliti oleh peneliti (Dinyanti, 2021). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI IPS di MAN 2 Banyuwangi. Subjek yang diambil dalam penelitian ini terdiri dari 2 kelompok kelas yang akan dipilih dari 5 kelas yang ada. Pemilihan kelompok subjek dilakukan dengan melakukan uji homogenitas terhadap populasi untuk mengetahui hubungan dari populasi. Hasil uji homogenitas apabila menunjukkan populasi yang heterogen, maka pemilihan subjek dilakukan secara *purposive sampling* dengan memilih 2 kelas sebagai kelas kontrol dan kelas eksperimen. Uji homogenitas apabila menunjukkan hubungan yang homogen pada populasi, maka dilakukan pemilihan kelas kontrol dan kelas eksperimen menggunakan metode *cluster random sampling*.

Kriteria yang digunakan dalam menentukan hubungan dalam uji homogenitas sebagai berikut: a) nilai signifikansi  $< 0,05$ , maka data dari populasi memiliki variasi heterogen; b) nilai signifikansi  $> 0,05$ , maka data dari populasi memiliki variasi homogen. Objek penelitian yang akan diteliti oleh peneliti adalah kemampuan berpikir spasial pada siswa kelas XI IPS MAN 2 Banyuwangi.

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab variabel terikat. Variabel bebas pada

penelitian ini adalah model *spatial based learning*.

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat dari variabel bebas. Variabel terikat pada penelitian ini adalah kemampuan berpikir spasial siswa MAN 2 Banyuwangi dengan beberapa indikator yaitu *comparison, aura, region, hierarchy, transition, analogy, pattern*, dan *association*.

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

#### 1. validasi butir soal

Validitas merupakan uji yang dilakukan terhadap kuesioner dengan mengkorelasikan skor item dengan skor seluruh total item. Proses validasi bertujuan untuk menguji ketepatan dan kebenaran instrumen penelitian sebagai alat ukur variabel penelitian (Wiyanti dkk., 2015). Besarnya koefisien korelasi *product moment* dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N\sum X^2 - (\sum X)^2)(N\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:  $r_{xy}$  = koefisien korelasi *product moment*, X = skor butir, Y = skor total, N = banyaknya peserta tes.

#### 2. reliabilitas

Reliabilitas sebagai alat untuk mengukur konsistensi dari pertanyaan yang diajukan dalam kuesioner (Wiyanti dkk., 2015). Rumus dari reliabilitas sebagai berikut:

$$\beta = \frac{M}{(M-1)} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n S_i^2}{S^2}\right)$$

Keterangan:  $\beta$  = koefisien reliabilitas, M = banyaknya butir soal,  $\sum_{i=1}^n S_i^2$  = Jumlah varian butir tes,  $S^2$  = varians total.

#### 3. tingkat kesukaran

Tingkat kesukaran soal dilakukan dengan menggunakan cara menghitung presentase siswa yang menjawab soal dengan benar (Hamimi dkk, 2020). Semakin mudah

indeks kesukaran, maka semakin besar indeks kesukaran dan sebaliknya. Rumus untuk menghitung indeks kesukaran sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan: P = indeks kesukaran, B = banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar, JS = banyaknya jumlah siswa tes.

#### 4. daya pembeda soal

Daya pembeda soal untuk mengkaji butir-butir soal dengan tujuan untuk mengetahui kesanggupan soal dalam membedakan siswa yang tergolong mampu dengan yang lemah prestasinya (Fuady, 2016). Daya pembeda soal dapat dihitung dengan rumus:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan: D = indeks daya pembeda,  $J_A$  = banyaknya peserta kelompok atas,  $J_B$  = banyaknya peserta kelompok bawah,  $B_A$  = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar,  $B_B$  = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar,  $P_A$  = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab dengan benar,  $P_B$  = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab dengan benar

#### 5. uji normalitas

Analisis hasil eksperimen pada uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov Z* dengan bantuan SPSS v.20, dengan kriteria sebagai berikut: 1) jika angka signifikansi (Sig) < 0,05 ( $\alpha$ ), maka data tidak terdistribusi normal; 2) jika angka signifikansi (Sig) > 0,05 ( $\alpha$ ), maka data terdistribusi normal.

#### 6. uji homogenitas

Uji hipotesis adalah uji yang dilakukan secara statistik yang menggunakan data sampel dalam mengevaluasi suatu hipotesis tentang karakteristik subjek penelitian uji *independent sample t-test* (Lolang, 2014).

Uji-t pada taraf  $\alpha = 0,05$  dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dimana

$$S_{gab} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

$\bar{x}_1$  = rata-rata nilai kelas eksperimen,  $\bar{x}_2$  = rata-rata nilai kelas kontrol,  $S_{gab}$  = simpangan baku gabungan,  $n_1$  = banyaknya siswa kelas eksperimen  $n_2$  = banyaknya siswa kelas kontrol

$S_1^2$  = Varians kelas eksperimen

$S_2^2$  = Varians kelas kontrol

### Hasil dan Pembahasan:

Hasil dan pembahasan berisi hasil-hasil Analisis butir soal dilakukan setelah data terkumpul dengan menggunakan aplikasi ANATES v.4. Hasil uji validitas dan reliabilitas butir soal disajikan pada Tabel 4.2 berikut:

**Tabel 1 Uji Validitas dan Reliabilitas Butir Soal**

No.	r-tabel	r-hitung	Status	Varians
1.	0,3203	0,439706	Valid	1,6
2.	0,3203	0,397793	Valid	1,4
3.	0,3203	0,583039	Valid	2,0
4.	0,3203	0,518889	Valid	1,2
5.	0,3203	0,354507	Valid	1,0
6.	0,3203	0,667133	Valid	1,8
7.	0,3203	0,374381	Valid	1,0
8.	0,3203	0,23266	Tidak Valid	2,0
9.	0,3203	0,303891	Tidak Valid	1,9
10.	0,3203	-0,09709	Tidak Valid	0,9
Jumlah				14,9
Total Variasi				44,28
Jumlah variasi				14,85
Nilai Cronbach Alpha				0,8
Kategori Relibilitas				Tinggi

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2022

Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa sebagaimana besar instrumen soal dinyatakan valid dan memiliki reliabilitas dengan kategori tinggi, hasil uji validitas menunjukkan bahwa 10 soal essay, terdapat 3 soal yang dinyatakan tidak valid. Soal yang dinyatakan tidak valid, selanjutnya akan direvisi kembali oleh peneliti sebelum disebarkan kepada siswa sebagai *pretest* dan *posttest*. Nilai *Coronbach Alpha* pada uji reliabilitas sebesar 0,8 sehingga termasuk ke dalam kategori tinggi.

Hasil uji validitas dan reliabilitas terhadap butir soal telah dilakukan, selanjutnya peneliti melakukan uji instrumen lainnya yaitu uji tingkat kesukaran butir soal. Hasil uji tingkat kesukaran butir soal disajikan pada Tabel 4.3 berikut:

**Tabel 2 Tingkat Kesukaran Butir Soal**

No.	$\Sigma B$	$\Sigma p$	TK	Kategori
1.	53,3	33	0,3	Sukar
2.	58,0	33	0,3	Sukar
3.	63,0	33	0,3	Sukar
4.	42,0	33	0,4	Sedang
5.	42,0	33	0,2	Sukar
6.	65,0	33	0,2	Sukar
7.	51,0	33	0,4	Sedang
8.	99,0	33	0,3	Sukar
9.	74,0	33	0,6	Mudah
10.	36,0	33	0,4	Sedang
<b>Jumlah</b>				
<b>Sukar</b>				6
<b>Sedang</b>				3
<b>Mudah</b>				1

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2022.

Tabel 2 diatas menunjukkan bahwa analisis tingkat kesukaran menghasilkan sebuah pengelompokan butir soal ke dalam tiga kategori, diantaranya sukar, sedang, dan mudah. Hasil analisis butir soal menunjukkan bahwa sebagian besar yakni 6 soal termasuk ke dalam kategori sulit, 3 soal termasuk ke dalam kategori sedang, dan 1 soal termasuk ke dalam kategori mudah.

Uji instrumen selanjutnya melakukan analisis daya beda soal. Pengujian instrumen ini dilakukan dengan mengelompokkan siswa kedalam dua kelompok, yaitu siswa kelompok atas dan kelompok bawah. Hasil

uji daya beda soal disajikan pada Tabel 4.4 berikut:

**Tabel 3 Daya Beda Butir Soal**

No Soal	Batas Atas	Batas Bawah	Daya Beda	Keterangan	Kategori
1	2,0625	1,25	0,8125	Positif	Tinggi
2	2,25	1,375	0,875	Positif	Tinggi
3	2,9375	1	1,9375	Positif	Tinggi
4	1,6875	0,9375	0,75	Positif	Tinggi
5	1,375	1,25	0,125	Positif	Rendah
6	2,6875	1,375	1,3125	Positif	Tinggi
7	1,9375	1,25	0,6875	Positif	Tinggi
8	3,4375	2,75	0,6875	Positif	Tinggi
9	2,4375	2,1875	0,25	Positif	Rendah
10	1	1,25	-0,25	Negatif	Rendah
Jumlah			Tinggi	7	
			Rendah	3	

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2022

Tabel 3 di atas menunjukkan bahwa sembilan butir soal dinyatakan positif dan satu soal negatif, serta sebagian besar soal memiliki daya pembeda yang tinggi. Instrumen soal terbagi ke dalam dua kategori berdasarkan uji daya pembeda. Hasil dari uji pembeda soal tersebut terdapat 7 soal termasuk dalam kategori tinggi dan 3 soal termasuk dalam kategori rendah.

Skor test kemampuan berpikir spasial siswa dihasilkan dari tes berbentuk essay yang berjumlah 10 soal yang telah disesuaikan dengan indikator kemampuan berpikir spasial menurut Bednarz & Lee, (2011). Rekapitulasi data skor tes *pretest* dan *posttest* disajikan pada Tabel 4.5 berikut:

**Tabel 4 Rekapitulasi Skor tes Kemampuan Berpikir Spasial Siswa**

Komponen	Kelas Ekperimen		Kelas Kontrol	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
<b>Nilai Tertinggi</b>	79	92	79	83
<b>Nilai terendah</b>	63	63	63	58
<b>Rata-rata</b>	71	82	72	73

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2022

Tabel 4 di atas menunjukkan terdapat perbedaan antara skor rata-rata hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kontrol. Hasil pengolahan data tersebut menunjukkan

bahwa skor rata-rata *posttest* kelas eksperimen setelah pemberian perlakuan berupa penggunaan model *spatial based learning* (SBL) lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hasil *posttest* kelas eksperimen menunjukkan rata-rata 82 sedangkan pada kelas kontrol menunjukkan rata-rata 73.

### Pembahasan

Hasil rata-rata *pretest* kemampuan berpikir spasial siswa pada kelas eksperimen yaitu 71 dan 72 pada kelas kontrol. Perolehan nilai rata-rata kedua kelas tersebut (eksperimen dan kontrol) terdapat perbedaan namun tidak terlalu besar, sehingga dapat dikatakan dua kelas tersebut dianggap memiliki kemampuan awal yang homogen atau setara. Nilai rata-rata hasil *posttest* siswa pada kelas eksperimen yakni sebesar 82, sedangkan nilai rata-rata hasil *posttest* siswa pada kelas kontrol sebesar 73.

Peningkatan kemampuan berpikir spasial penelitian ini ditentukan berdasarkan skor *Gain*. Skor *Gain* diperoleh berdasarkan selisih nilai *pretest* dan nilai *posttest*. Nilai uji *Gain* pada kelas kontrol yakni 0,02, sedangkan nilai uji *Gain* pada kelas eksperimen yakni 0,34, sehingga selisih selisih skor *Gain* pada kedua kelas tersebut yaitu 0,32. Skor *Gain* tersebut menggambarkan adanya peningkatan kemampuan berpikir spasial, baik pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas eksperimen memiliki peningkatan

kemampuan berpikir spasial lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol dengan kategori skor *gain* (<g>) lebih besar dari 0,32.

Hasil analisis data melalui uji hipotesis menunjukkan nilai Sig uji *T Paired* adalah 0.00 pada kelas eksperimen. Hasil dari uji *T Paired* tersebut dapat diartikan terdapat perbedaan antara sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Hasil analisis data menunjukkan nilai Sig (*2-tailed*) < 0.05 (95% kepercayaannya). Pemanfaatan model *spatial based learning* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir spasial siswa. Penggunaan model *spatial based learning* (SBL) berpengaruh terhadap siswa pada kelas eksperimen lebih aktif dalam pembelajaran misalnya dalam bertanya kepada kelompok yang lain saat presentasi, bertanya kepada guru apabila belum memahami, siswa menjadi lebih aktif, suasana kelas menjadi efektif dan tidak membosankan, siswa mampu berkolaborasi bersama kelompok untuk memecahkan permasalahan yang didiskusikan.

Hasil penelitian ini didapatkan bahwa siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran dan mampu mengasah siswa dalam berpikir secara spasial. Hal tersebut juga selaras dengan penelitian terdahulu dari Manek dkk., (2019) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model *spatial based learning* (SBL) terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang diperoleh dari nilai rata-rata *gain score*. Pada penelitian ini didapatkan bahwa proses berpikir spasial berpengaruh terhadap kemampuan berpikir spasial siswa dengan media yang berbeda dari penelitian sebelumnya.

Penelitian ini juga didapatkan bahwa siswa lebih berpikir kritis dengan memberikan solusi terhadap permasalahan yang diberikan guru dengan cara diskusi antar individu maupun kelompok. Hal tersebut selaras dengan Silviariza dkk., (2020) dalam penelitiannya yang menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran berbasis masalah spasial (SPBL) memiliki peningkatan kemampuan berpikir kritis dari perolehan hasil *post-test*

keterampilan berpikir kritis dengan *independent sample t-test*. Pada penelitian ini juga, siswa lebih berpikir kreatif dalam pemecahan masalah dan dapat memberikan contoh atau dapat mengaitkan materi pembelajaran yang diberikan dengan keadaan lingkungan sekitar secara nyata. Hal tersebut sesuai dengan penelitian terdahulu dari Pambudi dkk., (2021) yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis spasial (SBL) terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dari perolehan nilai *pre-test* dan *post-test*. Pada penelitian ini dan penelitian sebelumnya mengenai model *spatial based learning* (SBL) dapat meningkatkan kemampuan berpikir spasial siswa, berpikir kritis, inovatif, kreatif dengan media yang berbeda dengan disesuaikan dengan materi pembelajaran geografi.

## Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dijelaskan oleh peneliti mengenai pengaruh model *spatial based learning* (SBL) terhadap kemampuan berpikir spasial siswa SMA/MA terdapat pengaruh yang signifikan. Hasil uji hipotesis (uji *T-test*) menunjukkan nilai 0.00 pada kelas eksperimen atau menunjukkan nilai Sig (*2-tailed*) < 0.05 (95% kepercayaannya), sehingga  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Nilai uji *Gain* pada kelas kontrol yakni 0,02, sedangkan nilai uji *Gain* pada kelas eksperimen yakni 0,34, sehingga selisih selisih skor *Gain* pada kedua kelas tersebut yaitu 0,32. Skor *Gain* tersebut menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir spasial, baik pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas eksperimen memiliki peningkatan kemampuan berpikir spasial lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol dengan kategori skor *gain* (<g>) lebih besar dari 0,32. Hal tersebut disebabkan oleh model *spatial based learning* (SBL)

dapat membantu siswa mengasah kemampuan berpikir spasial dalam memahami, menganalisis, berpikir kreatif, dan mampu memecahkan masalah yang terjadi dalam fenomena geosfer.

## Daftar Rujukan

- Adanali, R., & Alim, M. (2019). The Students' Behaviours At The Instructional Geocaching Applied In Problem-Based Environmental Education. *Review of International Geographical Education Online*, 9(1), 122–148.
- Alwan, M. (2017). Pengembangan Model Blended Learning Menggunakan Aplikasi Edmodo Untuk Mata Pelajaran Geografi SMA. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 4(1), 65–76.
- Amelia, R. N., Bahtiar, Salam, R., & Aryuni, V. T. (2021). Discovery Learning Model Assisted by Google Classroom and Zoom Efforts to Improve Critical Thinking Ability of Geography Education Students. *Jurnal Spatial Wahana Komunikasi*, 21(1), 12–17.
- Amin, S. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Geografi. *JPG (Jurnal Pendidikan Geografi)*, 4(3), 25–36.
- Aziza, N., & Rosita, L. (2020). Belajar Geografi Dengan Media Komik Serta Pengaruhnya Terhadap Minat Belajar Geografi Siswa. *Jurnal Swarnabhumi: Jurnal Geografi Dan Pembelajaran Geografi*, 5(2), 19.
- Azkiah, H., & Hamami, T. (2021). Desain Pengembangan Kurikulum 2013 dalam Meningkatkan Kemampuan Critical Thinking. *Bintang: Jurnal Pendidikan Dan Sains*, 3(1), 77–93.
- Daniati, N. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa Pada Mata Pelajaran Geografi Dalam Pokok Bahasan Peta Objek Geografi Kelas Vii a Smp Negeri 1 Kepanjen Tahun Ajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Geografi*, 3(1), 214–220.
- Furqon, I., Ernawati, & Wilis, R. (2017). Persepsi Orang Tua Siswa Tentang Geografi Sebagai Mata Pelajaran Di Sma Dan Ma Negeri Di Kota Sungai Penuh. *Jurnal Buana*, 1(1), 7.
- Hamimi, L., Zamharirah, R., & Rusydy, R. (2020). Analisis Butir Soal Ujian Matematika Kelas VII Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2017/2018. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 57–66.
- Hendra. (2021). Pembelajaran Kontekstual (CTL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran IPA Pada Kelas IX Di Sekolah Menengah Pertama. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA*, 139–146.
- Ilhan, A., & Gulersoy, A. E. (2019). Discovery Learning Strategy In Geographical Education: A Sample Of Lesson Design. *Review of International Geographical Education Online*, 9(3), 523–541.
- Indriana, A., Yusuf, M., Maru, R., & Saputro, A. (2021). The effectiveness of Discovery Learning On Geography Learning To Reduce Student Misconceptions. *La Geografia*, 19(3), 284–301.
- Irnowati, I. R., Sanjoto, T. B., & Sriyono. (2019). Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Project Based Learning (PJBL) Dengan Problem Based Learning (PBL) Pada Materi Interpretasi Citra. *Edu Geography*, 7(1), 40–46.
- Istifarida, Binti, Sigit, S., & Yasin, Y. (2017). Pengembangan E-Book Berbasis Problem Based Learning-GIS Untuk Meningkatkan Kecakapan Berfikir Keruangan Pada Siswa Kelas X SMA N 1 Sragen 2016/2017. *Geo Eco*, 3(2), 330–336.
- Manek, A. H., Utomo, D. H., & Handoyo, B. (2019). Pengaruh Model Spasial Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 4(4), 440–446.

- Marzuqi, M. I. (2019). The Indonesian Journal of Social Studies The Effect of Problem-Based Learning Models Through Map Media on Spatial Intelligence and Problem Solving Skills. *The Indonesian Journal of Social Studies*, 2(2), 77–86.
- Mulyani, Abdi, A. W., & Desfandi, M. (2016). Perbandingan Kecerdasan Visual-Spasial Mahasiswa UKM Pecinta Alam Dengan Mahasiswa Jurusan Pendidikan Geografi Universitas Syiah Kuala. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Geografi FKIP USK*, 6(1), 59–68.
- Natakusuma, A., Suroso, & Hardati, P. (2017). Pengaruh Cara Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Geografi di Sma Negeri 2 Pekalongan. *Journal Of Edu Geography*, 5(3), 124–133.
- Nisa, K., Soekamto, H., Wagistina, S., & Yusuf, S. (2021). Model Pembelajaran Earthcomm Pada Mata Pelajaran Geografi: Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Berpikir Spasial Siswa SMA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 4(3), 1–8.
- Novita, L. D., Sarkadi, & Maksum, A. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Group Investigation Dalam Pembelajaran IPS SD. *Prosiding Seminar Dan Diskusi Nasional Pendidikan Dasar*, 1–16.
- Nurchahyo, A. D., & Winanti, E. T. (2021). Pengaruh Model Problem Based Learning Terintegrasi Pendekatan Induktif Terhadap Kemampuan Berpikir Spasial Dan Pengetahuan Siswa Pada Materi Mitigasi Bencana. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 26(1), 41–47.
- Pambudi, M. R., Handoyo, B., & Susilo, S. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Spasial (PBS) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Dalam Presperktif Gaya Berpikir Siswa. *Jurnal Pendidikan: Riset & Konseptual*, 5(2), 235–241.
- Putra, E., Yani, A., & Ningrum, E. (2016). Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada mata pelajaran geografi. *Jurnal Antologi Pendidikan Geografi*, 4(2), 1–9.
- Rahmawati, E. M., & Mukminan, M. (2018). Pengembang M-Learning Untuk Mendukung Kemandirian Dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Geografi. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 4(2), 157–166.
- Ridha, S., Putri, E., & Kamil, P. A. (2019). Desain Model Konseptual Bahan Ajar SIG Berbasis Spatial Thinking Menggunakan Pendekatan ADDIE. *Jurnal Georafflesia Artikel Ilmiah Pendidikan Geografi*, 4(2), 111–126.
- Rostika, E., Darmawan, D., & Jamilah. (2020). Dampak Penggunaan Model Discovery Learning Berbasis Media Blog Dan Multimedia Interaktif. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(1), 888–902.
- Setiawan, I. (2016). Peran Sistem Informasi Geografis (SIG) Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Spasial (Spatial Thingking). *Jurnal Pendidikan Geografi*, 15(1), 83–89.
- Silivester, K., Sumarmi, & Handoyo, B. (2016). Penggunaan Outdoor Study Inovatif dan Kreatif Dalam Pembelajaran Geografi Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Spasial Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Geografi Pascasarjana Universitas Negeri Malang*, 1–9.
- Silviariza, W. Y., & Handoyo, B. (2020). Spatial-Problem Based Learning (SPBL) Development (Preliminary Studies For Geography Learning). *Jurnal Pendidikan Geografi*, 25(1), 69–79.
- Silviariza, W. Y., Sumarmi, & Handoyo, B. (2020). Using of Spatial Problem Based Learning (SPBL) Model In Geography Education For Developing Critical Thinking Skills. *Journal For The Education Of Gifted Young Scientists*, 8(3), 1045–1060.
- Silviariza, W. Y., Sumarmi, & Handoyo, B. (2020). Using of Spatial Problem Based

- Learning (SPBL) Model In Geography Education For Developing Critical Thinking Skills. *Journal For The Education Of Gifted Young Scientists*, 8(3), 1045–1060.
- Silviariza, W. Y., Sumarmi, & Handoyo, B. (2021). Improving Critical Thinking Skills Of Geography Students With Spatial-Problem Based Learning (SPBL). *International Journal of Instruction*, 14(3), 133–152.
- Suriansyah, A., Agusta, A. R., & Setiawan, A. (2021). Model Blended Learning Antasari untuk Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Memecahkan Masalah. *Journal of Economics Education and Entrepreneurship*, 2(2), 90–110.
- Suyanto. (2020). Desain Pembelajaran Menggunakan Teknologi Informasi Dengan Pendekatan Konstruktivistik (Blended Learning). *Geography Science Education Journal (GEOSEE)*, 1(2), 59–66.
- Urfan, F. (2017). Pengaruh Lingkungan Sekolah Terhadap Kecerdasan Spasial Peserta Didik Melalui Affordance Dan Geo-Literacy Menggunakan Analisis Jalur (Studi Kasus SMA Negeri di Kota Bandung dan Kabupaten Bandung). *Jurnal Geografi Gea*, 16(2), 105–115.
- Wahyuni, L., & Ruhimat, M. (2018). Pengembangan Model Penilaian Proyek untuk Mengukur Aspek Psikomotor pada Mata Pelajaran Geografi. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, 27(1), 76–86.
- Widodo, I., & Mukminan, M. (2018). Pengembangan E-Learning Mata Pelajaran Geografi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X SMA. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 5(1), 12–25.
- Wijayanto, B., Sutriani, W., & Luthfi, F. (2020). Kemampuan Berfikir Spasial dalam Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Samudra Geografi*, 3(2), 42–50.
- Wiyanti, F. W., Hobri, & Trapsilasiwi, D. (2015). Pengembangan Tes Matematika Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pada Siswa SMP. *Artikel Ilmiah Mahasiswa*, 1(1), 1–6.
- Yuni, Nuranisa, & Harapan, E. (2021). Pengaruh Guided Discovery Learning Terhadap Aktivitas Belajar. *Jurnal Swarnabhumi*, 6(1), 32–37.
- Fuady, M. J. (2016). Pengembangan Aplikasi Evaluasi Pembelajaran Online Untuk Pendidikan Jarak Jauh. *Tekno*, 26(1), 148–154.
- Lolang, En. (2014). Hipotesis Nol dan Hipotesis Alternatif. *Jurnal Kip*, 3(3), 685–696.
- Bednarz, R. S., & Lee, J. (2011). The Components Of Spatial Thinking: Empirical Evidence. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 21(1), 103–107.