
PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN *SPATIAL THINKING* SISWA SMA PADA PEMBELAJARAN GEOGRAFI

Mike & Nofrion

Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Padang, Indonesia

ardilamike077@gmail.com, nofrion@fis.unp.ac.id

ABSTRACT

Spatial thinking ability is a very important ability in geography and everyday life. Geography learning has basic concepts, principles and approaches related to spatial (spatial), students should have the ability to think spatially and must develop it. This study aims to determine the effect of problem-based learning models on the spatial thinking abilities of students of SMAN 15 Padang. The research design is Quasi Experimental with a pretest-posttest design-control group. The subjects of this research were class X.E students of SMAN 15 Padang. Class E1 as the control class and class E3 as the experimental class with 33 students per class. The data collection technique was obtained from a spatial thinking ability test that had been tested for validity and reliability. The test questions are designed based on indicators of spatial thinking abilities and geography subject matter. The data analysis technique used an independent sample t-test with a sig level of 0.05 and was supported by IBM SPSS Statistics 25.0. The results of the t-test analysis showed a Sig (2-tailed) of 0.000 less than 0.05 and the average value of the experimental class was greater (37) than the control class (31), which means that the PBL model had an effect on the spatial thinking abilities of SMAN 15 students Padang.

Keywords: Spatial thinking skills; Geography; Problem Based Learning

ABSTRAK

Kemampuan spasial thinking merupakan kemampuan yang sangat penting dalam geografi dan kehidupan sehari-hari. Pembelajaran geografi memiliki konsep dasar, prinsip dan pendekatan yang terkait dengan spasial (keruangan), siswa seharusnya memiliki kemampuan berpikir spasial dan harus mengembangkannya. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan spasial thinking siswa SMAN 15 Padang. Desain penelitian yaitu Quasi Experimental dengan pretest-posttest design-control group. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X.E SMAN 15 Padang. Kelas E1 sebagai kelas kontrol dan kelas E3 sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa per kelas 33 orang. Teknik pengumpulan data diperoleh dari tes kemampuan spasial thinking yang telah diuji validitas dan reliabilitas. Soal-soal tes dirancang berdasarkan indikator dari kemampuan spasial thinking dan materi pelajaran geografi. Teknik analisis data menggunakan uji independent sample t-test dengan taraf sig 0,05 dan didukung oleh IBM SPSS Statistics 25.0. Hasil analisis uji-t menunjukkan Sig (2-tailed) sebesar 0,000 kurang dari 0,05 dan nilai rata-rata kelas eksperimen lebih besar (37) dibandingkan kelas kontrol (31), yang berarti model PBL berpengaruh terhadap kemampuan spasial thinking siswa SMAN 15 Padang.

Kata-Kata Kunci: Kemampuan berpikir spasial; Geografi; *Problem Based Learning*

PENDAHULUAN

Pembelajaran berbasis masalah sering disebut sebagai model *Problem Based Learning* ialah pembelajaran yang berfokus pada siswa dengan memberikan permasalahan terkait duni nyata pada awal pembelajaran (Aini, 2022). Menurut teori konstruktivisme, siswa belajar mengkonstruksi pengetahuannya melalui interaksi dengan lingkungannya. Pembelajaran PBL dapat membuat siswa belajar dengan melalui penyelesaian permasalahan dunia nyata secara terstruktur untuk mengkonstruksi pengetahuan siswa. *Problem Based Learning* ini menuntut siswa supaya aktif melakukan suatu penyelidikan dalam menyelesaikan suatu permasalahan dan guru menjadi fasilitator atau pembimbing dalam proses pembelajaran (Abdullah 2014). Hal ini sesuai dengan pendapat (Syawaly & Hayun, 2020), bahwa model pembelajaran pbl membahas tentang permasalahan dan diarahkan atau di bombing untuk menuntaskan berbagai masalah yang ada seperti dalam kehidupan yang nyata atau lingkungan sekitar dan siswa diminta untuk memahami dan menyelesaikan permasalahan-permasalahan tersebut. Tolak ukur kualitas seorang pada abad ke 21 salah satunya yaitu memiliki skill yang harus dimiliki siswa agar mampu bersaing dalam perkembangan zaman dan terutama menggunakan teknologi yang ada. Dalam pembelajaran geografi memiliki keistimewaan dalam mengetahui kemampuan yang dimiliki siswa. Keistimewaan tersebut yaitu penilaian dalam mengetahui kemampuan berpikir spasial. Berpikir spasial menjadi kompetensi yang sangat penting pada kurikulum geografi (Astawa, 2022; Fayanto et al., 2019; Rahayu et al., 2022; Setiawan, 2015). Kurikulum geografi saat ini telah berkembang dengan baik karena telah mengakomodasi kebutuhan dalam menghadapi tantangan abad 21. Kurikulum saat ini berusaha mempersiapkan siswa untuk bisa bersaing secara global. Pada akhirnya nanti, setelah siswa menghadapi dunia kerja telah memiliki kemampuan berpikir spasial yang dapat digunakan dalam menganalisis dan mencari solusi terkait permasalahan keruangan (Somantri, 2022; Wijayanto et al., 2020).

Berpikir spasial lekat dengan geografi karena salah satu pendekatan geografi merupakan pendekatan keruangan (spasial). Hal ini tentunya mengasah kemampuan siswa dalam menganalisis suatu fenomena dari segi keruangan. Kemampuan berpikir spasial menjadi penting karena setiap fenomena geografi yang dikaji mencakup suatu ruang yang mempengaruhi ruang lainnya. Sehingga ketajaman berpikir spasial harus dikembangkan (Y. K. S. Dewi et al., 2021). Geografi memiliki peran yang unggul dalam berurusan dengan hubungan antara manusia dengan ruang.

Terdapat beberapa faktor yang bisa mempengaruhi minimnya kemampuan berpikir spasial siswa SMA, di antaranya sebagai berikut: a. metode pembelajaran yang masih kurang menarik (Aini et al., 2022) siswa masih kurang terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran geografi karena model dan metode pembelajaran yang tidak menarik dan baku. b. kurikulum yang belum menekankan pembelajaran geografi membuat siswa menjadi tidak memperoleh wawasan dan pengetahuan yang cukup mengenai geografi khususnya fenomena keruangan/spasial (Somantri, 2022). c. kurangnya motivasi, siswa seringkali tidak memiliki motivasi untuk mempelajari pelajaran geografi karena merasa geografi tidaklah dibutuhkan dan relevan dalam kehidupan mereka sehari-hari sebenarnya pembelajaran geografi sangat lah penting dalam kehidupan sehari-hari (Aliman et al., 2022). Maka dari itu, untuk mengatasi faktor-faktor tersebut menyediakan metode dan model pembelajaran yang menarik dan menggunakan teknologi, meningkatkan dan motivasi siswa, dan kemampuan berpikir spasial siswa ditingkatkan (Bunyamin et al., 2020).

Pada pembelajaran geografi mengajak siswa untuk menjadi aktif, kreatif dan bisa mengembangkan potensi siswa. Kondisi riil yang ditemui pada siswa X SMAN 15 Padang dalam pengamatan pada pembelajaran sebelumnya, kemampuan berpikir spasial siswa masih minim (Aliman et al., 2020; Somantri, 2022). Hal ini dapat dibuktikan dengan ketidaktahuan beberapa siswa pada situasi keadaan lingkungan sekitar daerah dan juga keadaan lingkungan di sekitar lokasi sekolah. Selain itu, beberapa siswa masih tidak mengetahui penunjuk arah mata angin saat di dalam kelas. Hal ini menunjukkan minimnya kemampuan berpikir spasial siswa.

Berdasarkan keadaan riil dan keadaan yang dibutuhkan saat ini mengenai diperlukannya kemampuan berpikir spasial dikembangkan dalam pembelajaran geografi. Salah satu upaya dalam meningkatkan kemampuan spasial thinking siswa adalah dengan model *Problem Based Learning*, hasil penelitian sebelumnya membuktikan bahwa kemampuan spasial thinking dapat dipengaruhi oleh model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan hasil model *Problem Based Learning* (PBL) yang diterapkan pada kelas eksperimen berpengaruh pada kecerdasan spasial siswa pada kelas eksperimen nilai rata-rata 44,11 yang kemudian naik menjadi 70,16 pada posttest. *Problem Based Learning* (PBL) sebagai salah satu model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir spasial atau kecerdasan spasial (Wijayanto, et al., 2020).

KAJIAN LITERATUR

1. *Problem Based Learning*

Model Pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang efektif diterapkan dalam pembelajaran karena siswa secara aktif memaksimalkan kemampuan berpikirnya melalui kegiatan kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa data memberdayakan, mengasuh, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan (Yulianti et al., 2018). Model PBL merupakan model pembelajaran yang membahas tentang permasalahan dan diarahkan atau dibimbing untuk menuntaskan berbagai masalah yang ada seperti dalam kehidupan yang nyata atau lingkungan sekitar. Dimana model pembelajaran PBL seorang siswa diminta untuk memahami dan menyelesaikan tentang permasalahan-permasalahan (Syawaly & Hayun, 2020). Model *Problem Based Learning* merupakan model yang menekankan permasalahan yang relevan atau nyata dalam kehidupan sehari-hari sehingga dapat membuat peserta didik berfikir kritis tentang permasalahan di lingkungan sekitar, dengan ciri-ciri pemberian permasalahan di awal kegiatan pembelajarannya (Marwah et al., 2021). *Problem Based Learning* (PBL) yaitu pembelajaran yang melatih peserta didik untuk berpikir kritis dan mempunyai keterampilan dalam menyelesaikan masalah serta memperoleh sebuah pengetahuan (Khotimah et al., 2022). Model PBL digunakan dan didesain untuk melibatkan siswa pada masalah kontekstual sehingga siswa dapat mengetahui alasan mereka belajar, melakukan identifikasi masalah dan mengumpulkan berbagai informasi untuk memperoleh solusi yang tepat (Mauludiyah et al., 2021). Model PBL mengajak siswa untuk aktif menyelesaikan masalah relevan yang ditemui pada kehidupannya. PBL juga merupakan pembelajaran yang memiliki langkah-langkah seperti orientasi dalam memecahkan masalah yang terjadi pada kehidupan sehari-hari, siswa mampu memecahkan suatu permasalahan dengan logis dan meningkatkan kemampuan berpikir siswa (Rachmawati & Rosy, 2020). Model PBL menerapkan pembelajaran yang kontekstual, memotivasi siswa, mengintegrasikan materi, siswa menjadi aktif, melatih siswa berkolaborasi, siswa memiliki berbagai keterampilan,

pengalaman, dan berbagai konsep (Fauzia, 2018). Model *Problem Based Learning* (PBL) mempunyai beberapa kelebihan menurut Warsono dalam Sari & Amiruddin (2017) yakni (1) siswa akan terbiasa menghadapi masalah (problem posing) dan merasa tertantang untuk menyelesaikan masalah, (2) memupuk solidaritas sosial dengan terbiasa berdiskusi dengan teman-teman sekelompok kemudian berdiskusi dengan teman-teman sekelasnya, (3) makin mengakrabkan guru dengan siswa, dan (4) dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa. Selain memiliki kelebihan, model PBL juga memiliki kelemahan menurut (Dirgatama et al., 2016) Model pembelajaran *Problem Based Learning* memiliki kelemahan sebagai berikut; a) Model pembelajaran ini tidak bisa diterapkan di setiap materi pelajaran, b) apabila mempunyai tingkat kesamaan kemampuan peserta didik yang tinggi pada suatu kelas sehingga proses pembagian tugas yang ada menjadi sulit, c) memerlukan waktu yang lama dalam pembelajaran, dan d) memerlukan kemampuan guru dalam memotivasi peserta didik sehingga kerjasama dalam kelompok dapat berlangsung secara efektif. Penerapan model PBL menstimulus siswa berpikir kritis dalam menyelesaikan permasalahan sehingga memunculkan ide-ide kreatif siswa (Istni et al., 2022).

2. Kemampuan Berpikir Spasial

Kemampuan berpikir spasial adalah kemampuan untuk memaknai, menerima, dan menggunakan informasi tentang ruang, lokasi, dan relasi antar objek di dalam ruang (Aliman et al., 2022). Siswa yang memiliki kemampuan berpikir spasial dapat memahami materi, baik secara umum atau inti dari materi geografi seperti memahami fenomena geosfer (Fayanto et al., 2019). Kemampuan spasial ialah suatu hal yang berawal dari kecerdasan seseorang mempunyai kemampuan memandang dan menanggapi berbagai hal. (Hanafi, 2016), kemampuan ini dapat digunakan untuk memahami dan menjelaskan fenomena geografi. Kemampuan berpikir spasial juga dapat digunakan untuk memecahkan masalah yang berhubungan dengan ruang (Aliman et al., 2020). Kemampuan berpikir spasial juga sangat penting dalam memahami perkembangan teknologi informasi dan komunikasi seperti GPS dan SIG (Setiawan, 2015). Berpikir spasial merupakan kemampuan yang penting dalam beraktivitas sehari-hari (Aliman et al., 2020; Lee & Jo, 2022; Somantri, 2022). Berpikir spasial terbangun oleh tiga unsur utama, yaitu konsep ruang, alat merepresentasikan, dan proses penalaran.

Seperti yang diungkapkan oleh National Research Council (2006). Dari pendapat tersebut dapat diartikan bahwa berpikir spasial adalah keterampilan memahami konsep ruang, alat representasi dan proses penalaran guna mendeskripsikan dan menganalisis pola keruangan akibat adanya interaksi manusia, tempat dan lingkungan (Y. K. S. Dewi et al., 2021). Indikator berpikir spasial yang dikembangkan menjadi instrumen tes terdiri dari enam indikator. Indikator berpikir spasial yang dikembangkan yaitu komprehensif, interaksi spasial, skala, analisis, representasi dan aplikasi. Instrumen yang digunakan oleh Instrumen tes. Kemampuan berpikir spasial ini dikembangkan berdasarkan indikator berpikir spasial (Huynh dan Sharpe dalam (Aliman M., 2020).

METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (Quasi-experiment). Desain yang digunakan adalah posttest only group design. Desain penelitian ini menggunakan dua kelas sebagai subjek penelitian, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan memberikan model pembelajaran *Problem Based Learning*, sedangkan di kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Subjek dalam

penelitian ini adalah siswa kelas Fase X yang terdiri dari dua kelas. Kelas penelitian dipilih menggunakan teknik purposive sampling pengambilan data diambil dari kelas yang memiliki nilai rata-rata yang sama pada penilaian akhir semester ganjil. Teknik Pengumpulan data dilaksanakan dengan cara pemberian soal esai. Instrumen penelitian yaitu dalam bentuk esai sejumlah butir soal sesuai indikator berpikir spasial. Sebelum melakukan pengambilan sampel, dilakukan uji coba instrumen yakni berupa validitas dan reliabilitas dimana signifikansi $\geq 0,05$ dan nilai Cronbach Alpha $\geq 0,60$. Tahap berikutnya adalah uji prasyarat berupa normalitas dan homogenitas dengan signifikansi $\geq 0,05$. Setelah melalui uji prasyarat tersebut, dilanjutkan dengan pengujian hipotesis. Analisis data penelitian menggunakan uji independent sample t-test dengan signifikansi $< 0,05$ dan menggunakan software SPSS Statistics 25.0

HASIL

1. Uji Normalitas

Berdasarkan hasil uji normalitas dari hasil menggunakan alat SPSS 25.0 pada tabel 1, diperoleh nilai signifikansi $> 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai residual berdistribusi normal.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas

Kemampuan Spasial Thinking	Kelas	Nilai Signifikansi	Kriteria nilai p	Keputusan Uji H_0 terdistribusi
Model Pembelajaran	Pretest Kontrol	0,039	$> 0,05$	Diterima, normal
	Posttest Kontrol	0,200	$> 0,05$	Diterima, normal
	Pretest Eksperimen	0,200	$> 0,05$	Diterima, normal
	Posttest Eksperimen	0,091	$> 0,05$	Diterima, normal

2. Uji Homogenitas

Berdasarkan hasil uji homogenitas dari uji *Levene* dengan menggunakan taraf signifikansi 0,05, hasil yang diperoleh sebesar 0,196 $> 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut homogen.

Tabel 2. Uji Homogenitas

Kemampuan Spasial Thinking	Nilai Signifikansi	Kriteria Nilai P	Keputusan Uji H_0 , terdistribusi
Model Pembelajaran	0,196	$P > 0,05$	Diterima, Homogen

3. Uji T (Hipotesis)

Uji prasyarat analisis terpenuhi maka dilanjutkan dengan pengujian hipotesis. Karena hasil analisis kemampuan awal peserta didik memiliki distribusi normal.

Tabel 3. Hasil Uji Independent Sample Test

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

						tail ed)	eren ce	eren ce	Lower	Upper
Kemam puan siswa	Equal variances assumed	1.710	.196	3.964	64	.000	5.667	1.429	2.811	8.522
	Equal variances not assumed			3.964	62.864	.000	5.667	1.429	2.810	8.523

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan nilai signifikansi $< 0,05$ yang mengandung makna H_0 ditolak. Hasil uji t sebesar 3,964 dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 yang bermakna hasil berpengaruh secara signifikan, karena $0,000 < 0,05$. Sehingga mengartikan bahwa H_1 diterima, maka nilai kedua kelas tidak sama, ketidaksamaan nilai antara kedua kelas tersebut dikarenakan penggunaan model PBL pada kelas eksperimen. Keputusan ini mengandung makna bahwa penerapan PBL berpengaruh terhadap kemampuan spasial Thinking peserta didik.

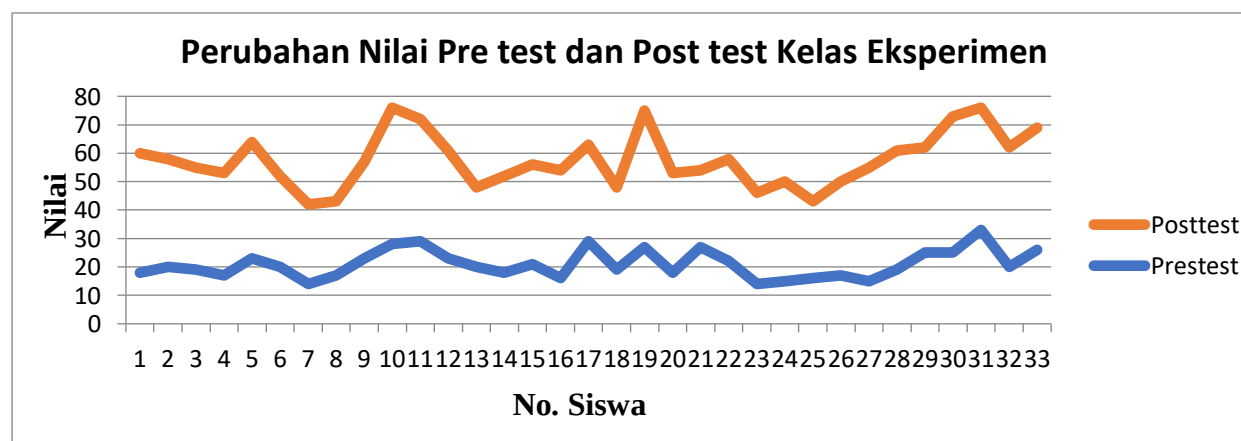
PEMBAHASAN

Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Spasial Thinking

Setelah diberikan perlakuan pada kelas eksperimen menggunakan model PBL maka diperoleh penilaian kemampuan berpikir spasial geografi pada mata pelajaran fenomena geosfer (atmosfer), perhatikan penjelasan berikut ini:

Pada penelitian ini diperoleh suatu temuan dimana model PBL berpengaruh terhadap kemampuan berpikir spasial siswa kelas E.3 di SMAN 15 Padang. Pernyataan tersebut ditunjukkan dengan nilai rata-rata dari uji N-Gain kemampuan berpikir spasial kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Nilai rata-rata N-Gain kelas eksperimen sebesar 0,59 dan kelas kontrol 0,26. Dari hasil uji hipotesis penelitian menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) 0,000 yang artinya berpengaruh signifikan setelah diberikan perlakuan, dapat dilihat pada tabel 3.

Gambar 1. Grafik Perubahan Nilai Siswa Saat Sebelum Perlakuan dan Sesudah Perlakuan dengan Model *Problem Based Learning* (PBL)



Berdasarkan gambar 1 dapat dilihat bahwa kemampuan berpikir spasial siswa kelas eksperimen setelah mendapatkan perlakuan model *Problem Based Learning* nilai kemampuan

berpikir spasial siswa menjadi meningkat. Untuk lebih jelasnya perubahan kemampuan berpikir spasial dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Nilai rata-rata Pretest, Posttest, dan N-Gain Score Kemampuan Berpikir Spasial Kelas Eksperimen dan Kontrol

No.	Kelas	Rata-rata Nilai Pretest	Rata-rata Nilai Posttest	Nilai N-Gain Score
1.	Kontrol	25	37	0.59
2.	Eksperimen	21	31	0,26

Sumber: data diolah, 2023

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa adanya perbedaan kemampuan berpikir spasial siswa di kelas kontrol dan eksperimen disebabkan karena perbedaan perlakuan yang diberikan saat proses pembelajaran. Pada kelas kontrol proses pembelajaran menggunakan model konvensional. Model konvensional mengedepankan peran guru sebagai sumber belajar, peran siswa hanya mendengar penjelasan guru tanpa berusaha menumbuhkan pengetahuan mereka sehingga siswa menjadi kurang aktif dan pasif di dalam pembelajaran. Pada pembelajaran konvensional ini siswa tidak dapat mengembangkan kemampuan berpikir spasial siswa secara baik. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa model PBL memberikan pengaruh signifikansi terhadap kemampuan berpikir spasial pada materi atmosfer. Pada kelas eksperimen digunakan model *Problem Based Learning* dalam kegiatan pembelajaran. Dalam hal ini ketepatan siswa dalam menyelesaikan permasalahan sangat dituntut. Dimulai dengan suatu masalah maka peserta didik dapat berpikir spasial dan menghubungkan pengetahuan yang didapatkan ke dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran pada kelas eksperimen dilaksanakan sebanyak empat pertemuan, adapun penerapan dilakukan dengan mengikuti pedoman menurut Johnson dalam Nofrion (2017) yang meliputi Orientasi siswa kepada masalah, Mengorganisasikan siswa untuk belajar, Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Pada pertemuan pertama diberikan suatu masalah yang berkaitan dengan materi atmosfer, dimana siswa diarahkan dalam permasalahan yang nyata untuk itu guru memberikan video pembelajaran yang berkaitan dengan permasalahan pada materi atmosfer, masalah yang disajikan berbentuk video akan memberikan kesempatan kepada siswa agar meningkatkan motivasi siswa dalam pembelajaran yang berlangsung. Video pembelajaran terbukti mampu membuat pembelajaran agar tidak membosankan (Sasomo, 2020). Pendapat ini didukung oleh penelitian (Agustiningsih, 2015) video pembelajaran dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran dalam rangka mendukung keberhasilan penerapan kurikulum 2013.

Selanjutnya pertemuan kedua mengorganisasikan siswa untuk belajar, guru menjelaskan sistematika tugas dan penyelesaian masalah yang dibentuk dengan beberapa kelompok dan membagi tanggung jawab masing masing dalam pembuatan tugas yang akan disajikan minggu depan, Guru membimbing penyelidikan siswa secara individual maupun kelompok, siswa mengumpulkan informasi dan mengumpulkan data mengenai permasalahan yang telah didiskusikan bersama kelompok selanjutnya guru menggunakan aplikasi spinwell untuk menentukan kelompok yang akan tampil minggu depan, siswa antusias dalam penggunaan spinwell yang diberikan oleh guru. Pada minggu ketiga mengembangkan dan menyajikan hasil karya di depan kelas dengan menggunakan powerpoint yang sangat menarik sehingga siswa senang dan semangat dalam pembelajaran, kelompok lain diberikan kesempatan untuk memberikan tanggapan pertanyaan terkait

presentasi, setiap kelompok terlihat aktif memberikan argumen dalam presentasi kepada kelompok lainnya.

Proses pembelajaran yang seperti ini memiliki langkah langkah akan memudahkan siswa dalam proses pemecahan masalah dan juga mengingat materi. Hal ini sesuai dengan pendapat Mauludiyah dalam proses dengan adanya langkah-langkah pembelajaran *Problem Based Learning* bisa membantu siswa dalam membangun pengetahuannya sendiri baik kelompok melalui proses penyelidikan ataupun pencarian informasi terhadap masalah sehingga dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah geografi. Pada pertemuan terakhir menganalisis dan mengevaluasi pemecahan, siswa sangat aktif dan semangat dalam pembelajaran. Masing-masing siswa saling berbagi tugas dan bekerja sama, siswa berpikir spasial dan kritis dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Kemampuan berpikir spasial sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari.

Selain itu keunggulan model PBL juga dibuktikan dengan hasil penelitian Dewi Penelitian Model PBL berikutnya juga dilakukan oleh (S. M. Dewi et al., 2021) mengenai model *Problem Based Learning* dengan geospatial information: Implementasi dalam pembelajaran geografi dengan untuk kemampuan spatial thinking. Penelitian ini menyimpulkan model *Problem Based Learning* menggunakan IG berpengaruh terhadap kemampuan berpikir spasial. Model PBL berpengaruh terhadap kemampuan berpikir spasial karena kemampuan berpikir spasial membantu siswa dalam memahami dan memecahkan masalah secara visual, dalam *Problem Based Learning* siswa dapat menggunakan kemampuan berpikir spasial dengan memfokuskan siswa dalam pemecahan masalah secara visual ataupun memahami konsep secara baik dan mencari solusi dari permasalahan tersebut dengan baik (Masrinah et al., 2019; Muchlas, 2022; Rachmawati & Rosy, 2020). Hal senada juga diungkapkan oleh (Wijayanto et al., 2020) yang hasil penelitian menunjukkan bahwa PBL berpengaruh kecerdasan spasial siswa dengan nilai thitung $10,43 > t_{tabel} 2,03$. Ini berarti terdapat pengaruh PBL pada kemampuan berpikir spasial siswa. Pembelajaran pada kelas kontrol dilaksanakan dengan pembelajaran model konvensional, pembelajaran lebih menekankan pada siswa mendengarkan guru dan penugasan. Pembelajaran yang menonton juga membuat siswa kurang memahami materi yang disampaikan oleh guru dengan baik. Pembelajaran yang diterapkan melalui mendengarkan saja akan memberikan pemahaman informasi kepada siswa sebesar 20%, persentase ini lebih sedikit dibandingkan dengan siswa melakukan sendiri aktivitas belajarnya melalui praktek (*learning by doing*) mendapat ketercapaian tujuan pembelajaran sebesar 90% (Warsono dan Hariyanto, 2012). Sangat jelas berbeda dengan kelas eksperimen yang siswanya lebih aktif memecahkan masalah dengan kelompok dan aktif pada saat kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan analisis data yang sudah dilakukan dengan penelitian terdahulu, maka dapat disimpulkan bahwa model PBL memberikan pengaruh terhadap kegiatan pembelajaran dunia pendidikan. Terkhususnya pada proses pembelajaran yang lebih baik dari pada menggunakan pembelajaran konvensional.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang dilakukan maka dapat disimpulkan yaitu a) dari hasil analisis diperoleh nilai rata-rata posttest kelas eksperimen sebesar 37. Pada kelas eksperimen diperoleh nilai uji N-Gain sebesar 0,59 berada pada kategori sedang, b) dari hasil analisis diperoleh nilai rata-rata posttest kelas kontrol sebesar 31. Pada kelas kontrol diperoleh nilai uji N-Gain sebesar 0,26 berada pada kategori rendah, c) dari uji hipotesis (Uji T) diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000, dimana H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga

tabel diatas dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* berpengaruh terhadap Kemampuan Spasial Thinking Siswa SMAN 15 Padang.

REFERENSI

- Aini, A. N., & Wirahayu, Y. A. (2022). Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantuan Google Classroom Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Geografi. *Jurnal Integrasi Dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial (JIHI3S)*, 2(12), Article 12.
- Aliman, M., Ulfi, T., Lukman, S., & Muhammad, H. H. (2019). Konstruksi Tes Kemampuan Berpikir Spasial Model Sharpe-Huynh. *Jurnal Georaflesia: Artikel Ilmiah Pendidikan Geografi*, 4(1), Article 1. <https://doi.org/10.32663/georaf.v4i1.738>
- Astawa, I. B. M. (2022). Peningkatan *Spatial Thinking Skills* Siswa dalam Pembelajaran Geografi melalui Metode Demonstrasi Berpendekatan Kontekstual. *Journal of Education Action Research*, 6(2), 10. <https://doi.org/10.23887/jeaar.v6i2.45526>
- Aliman, M., Halek, D. H., Lukman, S., Marni, S., & Alnursa, D. S. (2022). Apakah Model Earthcomm dan Gaya Belajar dapat Mempengaruhi Kemampuan Berpikir Spasial Siswa SMA?. *Jambura Geo Education Journal*, 3(2), Article 2. <https://doi.org/10.34312/jgej.v3i2.16348>
- Aliman, M., Mutia, T., Halek, D. H., Hasanah, R., & Muhammad, H. H. (2020). Pengembangan Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Spasial Bagi Siswa SMA. *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu dan Pendidikan Geografi*, 4(1), 10. <https://doi.org/10.29408/geodika.v4i1.1823>
- Bunyamin, A. C., Juita, D. R., & Syalsiah, N. (2020). Penggunaan Kahoot Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Permainan Sebagai Bentuk Variasi Pembelajaran. *Gunahumas*, 3(1), Article 1. <https://doi.org/10.17509/Ghm.V3i1.28388>
- Dewi, S. M., M.A, H., Hasanah, S., & Kusumah, D. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (Pbl) Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Sekolah Dasar. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10(1). <https://doi.org/10.33578/jpkip.V10i1.8052>
- Dewi, Y. K. S., Handoyo, B., & Purwanto, P. (2021). Model *Problem Based Learning* Dengan Geospatial Information: Implementasi Dalam Pembelajaran Geografi Dengan Untuk Kemampuan *Spatial Thinking*. *Jurnal Integrasi Dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial (Jihi3s)*, 1(3), Article 3. <https://doi.org/10.17977/Um063v1i3p388-398>
- Dirgatama, C. H. A., Th, D. S., & Ninghardjanti, P. (2016). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Mengimplementasi Program Microsoft Excel untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Administrasi Kepegawaian di SMK Negeri 1 Surakarta. *JIKAP (Jurnal Informasi Dan Komunikasi Administrasi Perkantoran)*, 1(1), Article 1. <https://doi.org/10.20961/jikap.v1i1.19138>
- Fauzia, H. A. (2018). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Sd. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(1), Article 1. <https://doi.org/10.33578/jpkip.V7i1.5338>
- Fayanto, S., Amaluddin, L. O., Rahmat, R., Surdin, S., Ramadhan, M. I., Hidayat, D. N., Sejati, A. E., & Purwana, I. G. (2019). The Effectiveness of Outdoor Learning In Improving *Spatial Intelligence*. *Journal For the Education Of Gifted Young Scientists*, 7(3), 667–680. <https://doi.org/10.17478/Jegys.613987>
- Hanafi, H. (2016). Pemilihan Profesi Berdasarkan Kecerdasan Majemuk (*Multiple Intelligence*). *Saintifika Islamica: Jurnal Kajian Keislaman*, 3(01), Article 01.

- Istni, T., Utomo, D. H., & Utaya, S. (2022). Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan LKPD Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mata Pelajaran Geografi Siswa Kelas XI IPS Ma Bilingual Batu. *Jurnal Integrasi Dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial (Jihi3s)*, 2(2), Article 2.
- Khotimah, S. K., Prasetyo, K., Prasetya, S. P., & Nasution, N. (2022). Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Literasi Geografi Pada Pembelajaran Ips Materi Kegiatan Perdagangan Antarwilayah Dan Antarnegara. *Jurnal Pendidikan: Riset Dan Konseptual*, 6(3), 510. https://doi.org/10.28926/Riset_Konseptual.V6i3.547
- Lee, J., & Jo, I. (2022). Assessing Spatial Skills/Thinking in Geography. In T. Bourke, R. Mills, & R. Lane (Eds.), *Assessment in Geographical Education: An International Perspective* (pp. 77–97). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-95139-9_4
- Marwah, H. S., Suchyadi, Y., & Mahajani, T. (2021). Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Subtema Manusia Dan Benda Di Lingkungannya. *Journal Of Social Studies, Arts and Humanities (Jssah)*, 1(01), 42–45. <https://doi.org/10.33751/Jssah.V1i01.3977>
- Masrinah, E. N., Aripin, I., & Gaffar, A. A. (2019). *Problem Based Learning* (Pbl) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 1, 924–932.
- Mauludiyah, A., Wirahayu, Y. A., Budijanto, B., & Suharto, Y. (2021). Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Edmodo Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Geografi Untuk Siswa Sma. *Jurnal Integrasi Dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial (Jihi3s)*, 1(11), 1210–1225. <https://doi.org/10.17977/Um063v1i11p1210-1225>
- Muchlas, A. (2022). Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Konsep Wilayah Dalam Perencanaan Tata Ruang Melalui Metode *Problem Based Learning* Pada Siswa Kelas Xii Mipa 6 Sma Negeri 3 Pati Tahun Pelajaran 2022/2023. 2(3).
- National Research Council. (2006). *Learning to think spatially: GIS as a support system in the K 12 curriculum*. National Academies Press.
- Nofrion. 2017. *Model dan Strategi Pembelajaran Geografi*. Padang: PT Sukabina Press.
- Rachmawati, N. Y., & Rosy, B. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (Pbl) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Pemecahan Masalah Pada Mata Pelajaran Administrasi Umum Kelas X Otkp Di Smk Negeri 10 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (Jpap)*, 9(2), 246–259. <https://doi.org/10.26740/Jpap.V9n2.P246-259>
- Rahayu, S. T., Handoyo, B., & Rosyida, F. (2022). Peningkatan Kemampuan Berpikir Spasial Siswa Melalui Penerapan Project Based Learning Dengan Menggunakan Platform Google Classroom. *Jurnal Integrasi Dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial (Jihi3s)*, 2(1), Article 1. <https://doi.org/10.17977/Um063v2i1p68-80>
- Ridwan Abdullah, *Pembelajaran Sainifik untuk Implementasi kurikulum 2013*, Jakarta: Bumi Aksara 2014, hlm. 127.
- Sari, N. P., Budijanto, B., & Amiruddin, A. (2017). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dipadu *Numbered Heads Together* terhadap Keterampilan Kognitif dan Kemampuan Berpikir Kritis Geografi Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 2(3), 440–447. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v2i3.8720>

- Sarno, E. (2012). From Spatial Intelligence to Spatial Competences: The Results of Applied GeoResearch in Italian Schools. *Review of International Geographical Education Online*, 2(2), 165-180.
- Sasomo, B. (2020). Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Dengan Penugasan Vidio Pada Pembelajaran Pendekatan Saintifik. *Jurnal Edumatic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(01), 22-29.
- Setiawan, I. (2015). Peran Sistem Informasi Geografis (Sig) Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Spasial (*Spatial Thinking*). *Jurnal Geografi Gea*, 15(1), Article 1. <https://doi.org/10.17509/Gea.V15i1.4187>
- Somantri, L. (2022). Indonesian Spatial Intelligence for Geography Teachers. *Jppi (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia)*, 8(2), 267. <https://doi.org/10.29210/020221355>
- Syawaly, A. M., & Hayun, M. (2020). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Instruksional*, 2(1), 10. <https://doi.org/10.24853/Instruksional.2.1.10-16>
- Warsono dan Hariyanto. (2012). *Pembelajaran Aktif Teori dan Asesmen*. Surabaya: Remaja Rosdakarya.
- Wijayanto, B., Sutriani, W., & Luthfi, F. (2020). Kemampuan Berpikir Spasial dalam Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Samudra Geografi*, 3(2), 42–50.