

Peningkatan kemampuan berpikir spasial siswa melalui penerapan *Project Based Learning* dengan menggunakan platform *google classroom*

Siska Tya Rahayu, Budi Handoyo*, Fatiya Rosyida

Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

*Penulis korespondensi, Surel: budi.handoyo.fis@um.ac.id

Paper received: 01-12-2021; revised: 15-12-2021; accepted: 01-01-2022

Abstract

The low ability to think spatially in learning Geography makes learning Geography less meaningful, in essence learning Geography is always related to spatial concepts. The use of learning models and facilities greatly influences the course of the learning process, the learning process is currently divided into distance learning and face-to-face learning of course, requires models and facilities to support the Geography learning process. The use of models Project Based Learning and suggestions google classroom can be a solution so that the learning process is in accordance with what is expected. The purpose of this research is to improve the ability to think spatially by using a model Project Based Learning and facilities google classroom in Geography learning. The method used in this research is classroom action research using descriptive quantitative analysis. The results showed that the use of models Project Based Learning and facilities google classroom in every meeting always experienced an increase in spatial thinking skills which could be seen from the knowledge and ability of students in identifying and classifying a problem by linking the concept of space and the learning process of Geography to be more meaningful.

Keywords: spatial thinking skill; Geography; Project Based Learning; google classroom

Abstrak

Rendahnya kemampuan berpikir spasial dalam pembelajaran Geografi membuat pembelajaran Geografi kurang bermakna, pada hakikatnya pembelajaran Geografi selalu berkaitan dengan konsep spasial. Penggunaan model dan sarana pembelajaran sangat berpengaruh terhadap jalannya proses pembelajaran, proses pembelajaran pada saat ini terbagi atas pembelajaran jarak jauh (PJJ) dan pembelajaran tatap muka (PTM) tentunya butuh model dan sarana sebagai penunjang proses pembelajaran Geografi. Penggunaan model *Project Based Learning* dan sarana *google classroom* dapat menjadi solusi agar proses pembelajaran sesuai dengan apa yang diharapkan. Tujuan dari penelitian ini adalah meningkatkan kemampuan berpikir spasial dengan menggunakan model *Project Based Learning* dan sarana *google classroom* dalam pembelajaran Geografi. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian tindakan kelas dengan menggunakan analisis kuantitatif deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model *Project Based Learning* dan sarana *google classroom* disetiap pertemuannya selalu mengalami peningkatan kemampuan berpikir spasial dapat dilihat dari pengetahuan dan kemampuan siswa dalam mengidentifikasi dan mengklasifikasikan suatu permasalahan dengan mengkaitkan konsep ruang dan proses pembelajaran Geografi menjadi lebih bermakna.

Kata kunci: kemampuan berpikir spasial; Geografi; *Project Based Learning*; *google classroom*

1. Pendahuluan

Pengembangan kemampuan dalam proses pembelajaran sangat penting bagi siswa, salah satunya yaitu kemampuan siswa dalam berpikir spasial. Kemampuan berpikir spasial sangat identik dengan pembelajaran Geografi, namun pada kenyataannya belum banyak sekolah yang menjadikan kemampuan berpikir spasial sebagai indikator kemampuan siswa

pada pembelajaran Geografi (Putra, Sumarmi, Deffinika, & Islam, 2021). Selain itu pembelajaran Geografi sampai saat ini masih terfokus pada hafalan tanpa diberikan gambaran secara nyata sehingga siswa kurang kemaknainya pembelajaran Geografi. Beberapa faktor tersebut merupakan penyebab mengapa kemampuan berpikir spasial pada pembelajaran Geografi terbilang rendah. Penyebab rendahnya tingkat kemampuan berpikir spasial dalam pembelajaran Geografi selain yang sudah disebutkan, pembelajaran Geografi masih terfokus pada aspek kognitif saja (Hadi, 2012). Sejauh ini siswa hanya mengetahui pengetahuan spasial tanpa bisa memaksimalkan kemampuan berpikir spasial dalam menganalisis suatu fenomena yang ada.

Tingkat kemampuan berpikir spasial pada siswa ditunjukkan dengan sejauh mana siswa mampu memahami dan mampu menganalisis suatu fenomena yang ada dengan mengaitkan pendekatan keruangan. Berdasarkan studi pendahuluan yang sudah dilaksanakan di SMA Laboratorium UM dengan melakukan kegiatan observasi dan tes. Tes dilaksanakan secara mandiri sebelum dilakukannya tindakan kelas dalam penelitian sebagai data untuk mengukur sejauh mana tingkat kemampuan berpikir spasial siswa, hasil tes menunjukkan 100% siswa memperoleh nilai dibawah nilai ketuntasan minimum dengan nilai tertinggi 70 dan nilai terendah 40 yang artinya berdasarkan hasil tes yang sudah dilakukan kemampuan berpikir spasial siswa termasuk dalam kategori rendah.

Selanjutnya kemampuan berpikir siswa bisa dilihat dari keaktifan siswa saat proses pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi dapat ditarik kesimpulan berdasarkan hasil pengamatan dengan menggunakan acuan kemampuan berpikir spasial menurut Association of American Geographers (2008) sebagian besar siswa masih belum bisa memenuhi 8 indikator tersebut. Dapat dilihat dari pengetahuan dan kemampuan siswa dalam mengidentifikasi dan mengklasifikasikan suatu permasalahan dengan mengaitkan konsep ruang. Sampai saat ini siswa cenderung berfokus pada inti permasalahan tanpa melihat sebab dan akibatnya. Selain itu beberapa siswa kurang memperhatikan guru dan cenderung pasif serta partisipasi siswa dalam proses pembelajaran masih terbilang kurang karena sebagian besar siswa hanya menyimak penjelasan dari guru.

Kemampuan berpikir spasial sangat berguna bagi siswa pada saat pengambilan keputusan dari hal-hal yang terkait dengan ruang atau tempat. Kemampuan berpikir spasial adalah suatu potensi dalam pengenalan ruang dan kekhasan dalam pembelajaran Geografi (Flynn, 2018). Kemampuan siswa berpikir spasial dapat membuat siswa lebih bisa mengerti fenomena geosfer (Amaluddin et al., 2019). Berpikir spasial adalah kemampuan intelek dalam menganalisis dan mengidentifikasi struktur fenomena geosfer (Bednarz, 2015).

Kondisi Indonesia pada saat ini tengah dilanda pandemi COVID-19 hal tersebut berpengaruh di semua bidang, terutama dalam bidang pendidikan. Pada saat ini pembatasan interaksi di segala aktivitas tengah digalakkan guna menurunkan angka penularan covid-19. Pembatasan interaksi juga berpengaruh pada proses pembelajaran di sekolah, seluruh sekolah di Indonesia melakukan proses pembelajaran jauh (PJJ). Proses pembelajaran jauh (PJJ) tentu menjadi tantangan tersendiri bagi siswa dan guru. Ketidaksiapan di setiap aspeknya membuat kualitas pendidikan mengalami penurunan. Tidak sedikit siswa mengeluh mengenai proses pembelajaran jarak jauh (PJJ) membuat siswa mengalami kejenuhan, kurangnya variasi di dalam proses PJJ (Pembelajaran Jarak Jauh) membuat sebagian siswa merasakan tidak begitu bersemangat dan mengalami kesulitan berkonsentrasi.

Penggunaan strategi dan metode pembelajaran serta dukungan media pembelajaran sangat berpengaruh dalam proses pembelajaran jarak jauh (PJJ). Beberapa metode pembelajaran sudah dianjurkan oleh pemerintah, salah satu metode yang dianjurkan untuk digunakan pada proses pembelajaran jarak jauh (PJJ) yaitu metode pembelajaran *Project Based Learning*. *Project Based Learning* merupakan suatu metode yang menobatkan proyek sebagai bahan pembelajaran. Pembelajaran berbasis proyek tentu memiliki berbagai keunggulan salah satunya yaitu meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa (Putra, Sumarmi, Deffinika, & Islam, 2021). Tujuan dari *Project Based Learning* diterapkan yaitu untuk menggali dan mengasah kemampuan siswa. Pembelajaran berbasis proyek memiliki potensi menjadi pembelajaran yang menyenangkan dan membuat siswa lebih aktif pada saat proses pembelajaran.

Tahapan dalam *Project Based Learning*: *planning* (perencanaan), *creating* (menciptakan atau membuat), *processing* (pengolahan). Hal yang diperlukan dan dipersiapkan dalam menggunakan model *Project Based Learning* antara lain: memilih materi pembelajaran dan pemberian stimulus permasalahan secara nyata, merancang skenario pembelajaran yang menyenangkan dengan menggunakan suatu permasalahan dan pengarahan siswa untuk menentukan jadwal pembelajaran, membuat kelompok belajar, merancang proses pembelajaran, dan format penilaian (Daryanto, 2014).

Implementasi model *Project Based Learning* agar bisa lebih efektif yaitu dengan menggunakan platform pembelajaran seperti *google classroom*. Alasan menggunakan *google classroom* sebagai sarana pembelajaran yaitu dapat mempermudah interaksi antara guru dan siswa selayaknya pembelajaran tatap muka. Berbagai fitur *google classroom* yang bisa dimanfaatkan seperti penugasan, penilaian, dan komunikasi yang lancar. Beberapa penelitian mengatakan penggunaan platform *google classroom* sangat efektif untuk digunakan sebagai salah satu alat penunjang proses pembelajaran jarak jauh (PJJ) di era pandemi seperti ini (Dewi, 2021). Pada salah satu hasil penelitian (Haryanto, 2020) mengatakan bahwa penggunaan *google classroom* dapat dikategorikan baik.

Model *Project Based Learning* merupakan pembelajaran aktif dalam proses pembelajarannya siswa dapat merancang proyek sesuai dengan apa yang siswa inginkan (Holm, 2013). Penggunaan model *Project Based Learning* dapat meningkatkan kecerdasan melalui pengajian materi dengan konteks dunia nyata (Mountrakis & Trianatakostantis, 2012). Dalam kecerdasan majemuk terdapat delapan kecerdasan, salah satunya yaitu kecerdasan spasial (Gardner, 2006).

Beberapa materi yang ada dalam mata pelajaran Geografi, pembelajaran berbasis proyek dapat lebih dimengerti oleh siswa, karena siswa dapat melihat bagaimana gambaran suatu fenomena yang terjadi sehingga hal ini bisa membuat siswa lebih bisa memaknai pembelajaran tersebut. Pembelajaran Geografi dibutuhkan suatu strategi pembelajaran yang sesuai agar siswa memaksimalkan kemampuan berpikir spasialnya. Beberapa penelitian yang sudah dilaksanakan bisa dijadikan landasan bahwa pembelajaran *Project Based Learning* bisa dikaitkan dengan kemampuan berpikir spasial siswa. Menurut Bowlick, Bednarz, dan Goldberg (2016) mengatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan kemampuan berpikir spasial. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Oktavianto, Sumarni, dan Budi Handoyo (2017) berpendapat bahwa dengan menerapkan model *Project Based Learning* bisa meningkatkan kemampuan berpikir spasial.

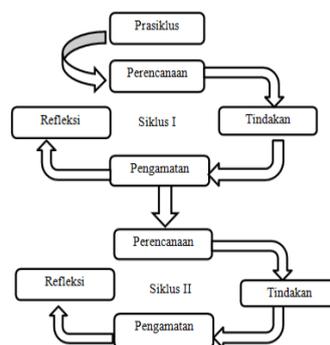
Sebagian penelitian yang sudah dilaksanakan meningkatkan kemampuan berpikir spasial menggunakan model *Project Based Learning* dan penggunaan *google classroom* yang dikategorikan baik jika digunakan sebagai media pembelajaran di era pandemi. Penggunaan *Project Based Learning* pada mata pelajaran Geografi sangat efektif dengan menggunakan contoh dan permasalahan secara nyata membuat siswa mudah memahami materi yang disampaikan dengan menggunakan proyek sebagai bahan ajar dan *google classroom* sebagai media pembelajaran. Penggunaan model yang cocok serta didukung dengan media serta bahan ajar yang sesuai dapat meningkatkan kemampuan siswa, begitu pula penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* dengan memanfaatkan *google classroom* dapat meningkatkan kemampuan berpikir spasial.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti memutuskan untuk melanjutkan penelitian dengan menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Tujuan pada penelitian ini untuk memperbaiki proses pembelajaran dengan menggunakan model *Project Based Learning* dan media *google classroom*. Penerapan *Project Based Learning* berbantuan *google classroom* dapat menjadi salah satu sistem pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir spasial.

2. Metode

Metode penelitian yang digunakan pada Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan menggunakan analisis deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran dari kondisi yang sekarang dengan kondisi yang diharapkan. Sesuai dengan jenis penelitian tindakan kelas, menggunakan model penelitian yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc Taggart (1988). Setiap siklusnya terdiri atas perencanaan (*planning*), pelaksanaan atau tindakan (*action*), pengamatan (*observation*), dan refleksi (*Reflection*).

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Laboratorium UM dengan menggunakan kelas X – MIPA 3 tahun ajaran 2021/2022 sebagai populasi penelitian. Pelaksanaan penelitian terbagi atas 2 siklus dengan 2 pertemuan di setiap siklusnya yang disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Perencanaan Tindakan Kelas menurut oleh Kemmis dan Mc Taggart

Teknik pengumpulan data pada penelitian menggunakan observasi, proyek dan dokumentasi yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), daftar kehadiran siswa, dan foto kegiatan pembelajaran. Lembar observasi beracuan pada Association of American Geographers (2008).

Tabel 1. Indikator Kemampuan Berpikir Spasial

Indikator Kemampuan Berpikir Spasial
Comparison
Aura
Region
Transition
Analogy
Hierarchy
Pattern
Association

Teknik analisis data pada penelitian ini diperoleh dari hasil observasi dan proyek yang dikerjakan oleh siswa dengan melakukan perbandingan nilai pencapaian siswa dengan perhitungan:

Presentasi siswa individu:

$$\text{Rata-rata nilai siswa} = \frac{\sum x}{\sum N} \quad (1)$$

Keterangan:

$\sum x$ = Jumlah semua nilai siswa

$\sum N$ = Jumlah siswa

Tabel 2. Kriteria Ketuntasan Individu

No	Nilai Keberhasilan	Taraf Keberhasilan
1	85% - 100%	Sangat Baik
2	75% - 84,99%	Baik
3	65% - 74,99%	Cukup
4	55% - 64,99%	Kurang
5	<55%	Sangat Kurang

Sumber: Sugiyono (2013)

Indikator keberhasilan pada penelitian ini yaitu diambil dari nilai tes setelah dilakukan tindakan kelas dengan menggunakan perhitungan ketuntasan klasikal:

$$P = \frac{\sum \text{siswa yang tuntas belajar}}{\sum \text{siswa}} \times 100\% \quad (2)$$

Sumber: Daryanto (2014)

Suatu kelas dikatakan tuntas apabila jumlah siswa dalam tuntas belajar mencapai sekurang-kurang 75% dari jumlah total nilai ketuntasan belajar.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil Penelitian

Data pelaksanaan tindakan diperoleh dari hasil observasi dan proyek. Pelaksanaan pembelajaran guna meningkatkan kemampuan berpikir spasial dengan menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* dengan media *google classroom* dalam kegiatan pembelajaran siklus I dan siklus II.

Model pembelajaran *Project Based Learning* dirancang untuk meningkatkan kemampuan berpikir spasial. Berdasarkan hasil observasi sebelum dilakukannya tindakan kelas, pada kegiatan pra-siklus untuk mengetahui sejauh mana kemampuan berpikir spasial siswa perlu dilakukannya observasi kelas untuk mengetahui kondisi kelas dan siswa sebelum dilakukannya tindakan. Selain observasi kelas, pada kegiatan pra-siklus melakukan tes untuk mengukur kemampuan berpikir spasial sebagai acuan setelah tindakan kelas. Berdasarkan hasil test yang sudah dilaksanakan berikut ini hasil perhitungan tes kemampuan berpikir spasial pada kegiatan pra-siklus:

Rata-rata Nilai (Mean):

$$x = \frac{1765}{33} = 53,4$$

Nilai yang diperoleh siswa tidak memenuhi syarat ketuntasan nilai yang sudah ditetapkan dengan perolehan nilai tertinggi 70 dan nilai terendah 40.

Proses pembelajaran terdiri atas 2 pertemuan pada siklus I dengan materi bahasan pemetaan dan penginderaan jauh. Tahapan dalam pembelajarannya terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Pertemuan pertama pada siklus I yaitu penyampaian sub materi penginderaan jauh dan pada pertemuan kedua pembuatan *mind map* dengan sub materi pemetaan dan penginderaan jauh. Lembar observasi digunakan untuk mengamati kemampuan berpikir spasial. Pada proses observasi peneliti dibantu dengan pendamping sebagai observer yang dilakukan peneliti. Hasil observasi pada siklus I dapat dilihat dari Tabel 3.

Tabel 3. Data Rata-Rata Kemampuan Berpikir Spasial pada Siklus I

Kemampuan Berpikir Spasial	Siklus 1	
	Pertemuan 1	Pertemuan 2
Comparison	57,5	67,5
Aura	65	67,5
Region	67,5	70
Transition	45	62,5
Analogy	60	70
Hierarchy	45	62,5
Pattern	40	62,5
Association	65	70
Rata - Rata	55,6	66,6

Berdasarkan Tabel 3, kemampuan berpikir spasial siswa pada siklus I selama proses pembelajaran berlangsung masih terbilang cukup rendah pada pertemuan pertama, setelah dilakukannya tindakan kelas pada pertemuan kedua terjadi kenaikan hal ini dikarenakan siswa sudah menguasai materi dan aktif dalam proses pembelajaran. Hasil proyek yang dikerjakan siswa pada pertemuan kedua cukup bagus rata-rata nilai yang diperoleh siswa berkisar 73, berdasarkan perhitungan:

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata nilai siswa} &= \frac{x}{N} \\ &= \frac{2395}{33} \\ &= 72,6 \text{ (73)} \end{aligned}$$

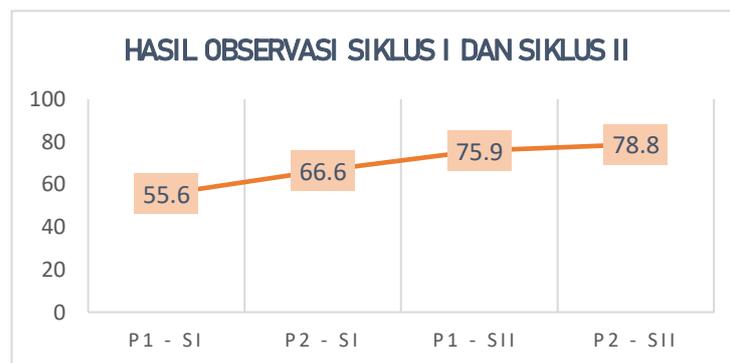
Dari hasil perhitungan presentasi siswa individu dapat dikategorikan cukup baik pada siklus I berdasarkan tabel kriteria ketuntasan individu (Sugiyono, 2013).

Setelah dilakukannya refleksi maka diputuskan untuk melanjutkan ke siklus II, tahapan pembelajaran pada siklus II tidak jauh berbeda dengan siklus I. Hasil kemampuan berpikir spasial siswa pada siklus II dengan perlakuan yang sama yaitu pada pertemuan pertama penyampaian materi dengan sub materi sistem informasi Geografi dan pada pertemuan kedua yaitu pembelajaran berbasis proyek dengan menggunakan *mind map* sebagai proyek dan bahan pembelajaran. Hasil observasi pada pertemuan 1 dan pertemuan 2 pada siklus II dapat dilihat dari Tabel 4.

Tabel 4. Data rata-rata kemampuan berpikir spasial siswa pada siklus II

Kemampuan Berpikir Spasial	Siklus 1	
	Pertemuan 1	Pertemuan 2
Comparison	72,5	76
Aura	80	80
Region	75	77,5
Transition	72,5	75,5
Analogy	82,5	84,5
Hierarchy	75	77
Pattern	75	80
Association	75	80
Rata - Rata	75,9	78,8

Berdasarkan Tabel 4 kemampuan berpikir spasial siswa terus meningkat sejalan dengan keaktifan siswa dalam kelas. Pelaksanaan siklus II dilakukan secara tatap muka menjadi salah satu alasan mengapa kemampuan siswa dalam berpikir spasial mengalami peningkatan. Perbandingan kemampuan siswa dalam berpikir spasial menurut hasil observasi cukup signifikan berikut ini lampiran grafik perbandingan kemampuan berpikir spasial pada siswa.



Grafik 2. Hasil Observasi Siklus I dan Siklus II

Hasil proyek yang dikerjakan siswa pada pertemuan kedua baik dengan peroleh nilai siswa berkisar 85, berdasarkan perhitungan:

$$\begin{aligned}
 \text{Rata-rata nilai} &= \frac{x}{N} \\
 &= \frac{2800}{33} \\
 &= 85
 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan termasuk dalam kategori sangat baik berdasarkan tabel kriteria ketuntasan individu (Sugiyono, 2013). Dari hasil perhitungan siklus I dan siklus II mengalami kenaikan selisih 12 poin, dikarenakan pembelajaran sudah berlangsung secara tatap muka sehingga dalam proses pembelajaran lebih mudah dalam penyampaian materi, memantau keadaan siswa, dan pendampingan siswa dalam proses pembuatan proyek. Berikut lampiran grafik presentasi nilai siswa individu dalam siklus I dan siklus II.



Grafik 3. Presentasi Nilai Siswa Siklus I dan Siklus II

Selain dari hasil perhitungan presentasi siswa individu menjadi bahan pertimbangan keberhasilan penerapan model *Project Based Learning* dalam meningkatkan kemampuan berpikir spasial yaitu ketuntasan klasikal. Perhitungan ketuntasan klasikal berdasarkan siswa yang tuntas atau melebihi dari nilai ketuntasan kriteria minimal (KKM) dibagi dengan keseluruhan siswa. Untuk mencapai angka keberhasilan suatu penerapan model terhadap suatu kemampuan lebih dari 75% keseluruhan siswa yang tuntas dalam penugasan.

$$P = \frac{\Sigma \text{siswa yang tuntas belajar}}{\Sigma \text{siswa}} \times 100\%$$

$$P = \frac{22}{33} \times 100\%$$

$$= 67\%$$

Berdasarkan perhitungan ketuntasan klasikal siklus I dengan hasil 67% menandakan bahwa ada 22 siswa dari 33 siswa yang memiliki nilai lebih dari 75/100 dari seluruh siswa.

Ketuntasan klasikal meningkat pada siklus II, seluruh siswa mendapat nilai diatas nilai ketuntasan kriteria minimal (KKM). Berikut ini perhitungan ketuntasan klasikal pada siklus II.

$$P = \frac{\Sigma \text{siswa yang tuntas belajar}}{\Sigma \text{siswa}} \times 100\%$$

$$P = \frac{33}{33} \times 100\%$$

$$= 100\%$$

Berdasarkan perhitungan ketuntasan klasikal pada siklus II bahwa dengan menerapkan *Project Based Learning* bisa meningkatkan kemampuan berpikir spasial siswa.

Setelah dilakukannya tindakan kelas untuk lebih memastikan bahwa kemampuan berpikir spasial meningkat setelah diberikan tindakan kelas maka dilakukan tes. Tes ini

bertujuan untuk melihat sejauh mana peningkatan kemampuan berpikir spasial pada pembelajaran Geografi. Berdasarkan hasil tes yang sudah dilaksanakan didapatkan hasil 79% siswa sudah mampu mengaitkan suatu permasalahan dengan konsep ruang, selain itu juga siswa sudah memahami materi yang diajarkan pada saat tindakan kelas sehingga 28 dari 33 siswa memperoleh nilai diatas nilai ketuntasan minimum. Dapat dikategorikan berdasarkan hasil tes, kemampuan berpikir spasial siswa setelah dilakukannya tindakan kelas termasuk dalam kategori baik.

3.2. Pembahasan

Model *Project Based Learning* merupakan jenis pembelajaran berbasis proyek, model pembelajaran ini sangat pas digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir spasial pada siswa. Tahapan pelaksanaan pembelajaran *Project Based Learning* adalah: perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Dilakukannya tes untuk mengukur tingkat kemampuan berpikir spasial siswa pada kegiatan pra-siklus dapat dijadikan acuan peningkatan kemampuan berpikir spasial siswa sebelum pelaksanaan tindakan kelas.

Penelitian ini lakukan di SMA Laboratorium UM dengan objek penelitian kelas lintas minat X-MIPA 3 dengan jumlah siswa 34 namun pada saat proses penelitian hanya 33 siswa yang ikut serta, 1 siswa diperlakukan secara khusus oleh guru pengajar. Penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 14 September 2021–21 Oktober 2021, proses pembelajaran dilaksanakan secara jarak jauh dan tatap muka terbagi atas absen genap dan absen ganjil. Materi yang digunakan selama penelitian yaitu materi bab 2 “Pengetahuan Dasar Pemetaan” dengan sub bab materi dasar – dasar pemetaan, penginderaan jauh, dan SIG.

3.2.1. Pra-siklus

Pelaksanaan pra-siklus terdiri atas observasi dan tes kemampuan berpikir spasial sebelum dilakukannya tindakan kelas. Kegiatan pra-siklus dilaksanakan secara daring, peneliti ikut serta dalam kegiatan pembelajaran selama 2 jam pembelajaran dan 1 jam pembelajaran digunakan siswa untuk pelaksanaan tes yang diberikan peneliti untuk mengukur tingkat kemampuan berpikir spasial. Selama kegiatan pra-siklus hal yang diamati ialah penggunaan model pembelajaran yang biasa digunakan dan media apa saja yang telah digunakan. Sesuai hasil observasi pada mata pelajaran Geografi masih menggunakan metode ceramah dan masih berfokus pada guru. Selama ini penggunaan media pembelajaran hanya menggunakan media *zoom* dan *whatsapp grup* (Dewi, 2021). Siswa cenderung lebih banyak diam dan ada beberapa siswa hilang fokus karena sibuk dengan hal lain. Kegiatan diskusi pada *whatsapp grup* pun masih terbilang kurang, hanya ada sebagian siswa saja yang mengikuti kegiatan tersebut.

Data hasil tes yang sudah dilaksanakan dengan perolehan nilai yang diraih siswa masih dibawah nilai ketuntasan minimum dengan 70 sebagai nilai tertinggi dan 40 sebagai nilai terendah, menunjukkan bahwa masih kurangnya kemampuan berpikir spasial pada siswa, disebabkan oleh rendahnya kemampuan siswa dalam mengaitkan suatu permasalahan yang ada dengan prinsip keruangan, kelingkungan, dan kompleks wilayah. Hal ini dapat diketahui bahwa sebagian siswa hanya mengetahui tanpa bisa jika diminta untuk menganalisis suatu fenomena yang ada disekitar dengan menggunakan pendekatan keruangan. Pada hakikatnya pembelajaran Geografi tidak bisa lepas dari pendekatan, prinsip dan konsep Geografi.

Berdasarkan pelaksanaan tindakan dan hasil penelitian, 2 pertemuan per siklus. Pertemuan meliputi penyampaian materi pada pertemuan pertama dan pengerjaan proyek pada minggu kedua. Pelaksanaan pembelajaran terbagi menjadi 2 yaitu pembelajaran jarak jauh dan pembelajaran tatap muka. Dalam pelaksanaannya penyampaian materi dilakukan secara pembelajaran jarak jauh sedangkan untuk pengerjaan proyek dilakukan secara pembelajaran tatap muka. Pada proses pembelajaran siswa terbagi 2 yaitu absen genap dan absen ganjil, pertemuan pembelajaran tatap muka dilakukan secara bergantian.

3.2.2. Siklus I

Pelaksanaan tindakan kelas pada siklus I terdiri atas 2 pertemuan, pertemuan pertama dilakukan secara daring dengan menggunakan *platform zoom* dan menggunakan *google classroom* untuk penyampaian materi. Dalam penyampaian materi pada pertemuan pertama siswa masih cenderung pasif hanya mendengarkan penjelasan guru dan pada saat sesi tanya jawab siswa hanya mampu menyebutkan tanpa disertai dengan alasan mengapa fenomena itu terjadi. Pertemuan kedua dilakukan secara tatap muka pada minggu pertama dilakukan oleh siswa dengan absen genap dan pada minggu kedua. Pengerjaan proyek dilakukan secara berkelompok dengan anggota kelompok 2-3 siswa, dengan sub tema perubahan tata guna di Kota Malang dengan sudut pandang spasial dengan memanfaatkan peta dan interpretasi citra (penginderaan jauh). Pengerjaan proyek pada siklus I dilakukan dengan siswa membuat mind mapping berdasarkan lembar kegiatan peserta didik (LKPD) yang diberikan oleh peneliti.

Berdasarkan hasil observasi dan penilaian proyek, peningkatan kemampuan berpikir spasial siswa terbilang cukup menurut tabel kategori kriteria ketuntasan menurut (Sugiyono, 2013), hal ini dikarenakan siswa masih dalam masa transisi dari proses pembelajaran jarak jauh menjadi proses pembelajaran tatap muka, selama pembelajaran banyak siswa yang cenderung diam dan sibuk dengan aktivitas lain. Selain itu sebagian dari siswa dalam pengerjaan proyek perlu adanya bimbingan secara intens, namun sejauh ini siswa sudah baik dalam koordinasi kerjasama tim sehingga pengerjaan proyek dapat selesai dengan baik. Dari hasil pengerjaan proyek pada siklus I setidaknya persentase melebihi 50% yaitu 67% yang artinya 22 siswa berhasil memperoleh nilai diatas nilai kriteria ketuntasan minimum dan terdapat 10 siswa dibawah nilai kriteria ketuntasan minimum.

Peningkatan kemampuan berpikir spasial pada siklus I dikarenakan pada proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* tersebut proses pembelajaran Geografi lebih mudah dimengerti. Penggunaan *Project Based Learning* selain bisa meningkatkan kemampuan siswa dalam kerjasama tim dan kreativitas. Penggunaan *google classroom* pada penelitian ini guna mempermudah proses pembelajaran selayaknya pembelajaran yang dilakukan secara tatap muka. Penyampaian materi, diskusi, dan penugasan dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan selain itu juga dengan menggunakan *google classroom* proses pembelajaran lebih tertata dan terarah dibandingkan dengan menggunakan *whatsapp grup*.

Setelah dilaksanakannya tindakan kelas pada siklus I dengan hasil pencapaian kemampuan berpikir spasial berdasarkan hasil observasi dan hasil nilai proyek siswa didapatkan kategori cukup baik pada peningkatan kemampuan berpikir spasial siswa dan nilai ketuntasan siswa 67% dengan nilai yang diperoleh 73. Nilai yang di dapat siswa pada siklus I masih kurang 2 poin untuk mencapai nilai ketuntasan menurut (Daryanto, 2014) suatu kelas

dikatakan tuntas apabila jumlah siswa tuntas belajar mencapai sekurang-kurangnya 75% dari jumlah total nilai ketuntasan belajar. Hasil refleksi yang dilakukan diputuskan untuk melanjutkan ke siklus selanjutnya yaitu siklus II.

3.2.3. Siklus II

Pelaksanaan tindakan kelas siklus ke II sedikit berbeda dengan siklus I, sesuai hasil refleksi dan saran dari guru pendamping maka pelaksanaan pengerjaan proyek dilakukan secara individu, hal ini dilakukan demi kenyamanan bersama dan keamanan bersama. Di era pandemi ini pelaksanaan pembelajaran sudah diperbolehkan dilakukan secara langsung dan tetap menjalankan protokol kesehatan yaitu dengan menjaga jarak, hal ini menjadi alasan mengapa pada siklus II pengerjaan proyek menjadi individu sedikit berbeda. Selanjutnya pada siklus II pengerjaan proyek dilakukan secara individu dengan sub tema dasar pemetaan, penginderaan jauh, dan SIG. Pada pelaksanaan siklus II mengacu pada hasil refleksi, dalam pertemuan pertama penyampaian materi secara menyeluruh dan diberikan materi tambahan melalui *google classroom*.

Pengerjaan proyek pada siklus II mirip dengan siklus I yaitu siswa membuat mind mapping berdasarkan lembar kegiatan peserta didik (LKPD) dengan menggunakan peta persebaran pariwisata Kota Batu. Hasil nilai pengerjaan proyek pada siklus II mendapatkan 95 sebagai nilai tertinggi dan 75 sebagai nilai terendah. Hasil nilai ketuntasan klasikal keseluruhan siswa mendapatkan skor 100%, keseluruhan siswa mendapatkan nilai diatas nilai kriteria ketuntasan minimum. Penyampaian materi dan pengumpulan tugas siswa melalui *google classroom*, dikarenakan sistem proses pembelajaran tatap muka yang terbagi atas 2 sesi yaitu sesi siswa dengan no. absen genap dan sesi siswa absen ganjil.

Peningkatan kemampuan berpikir spasial siswa di siklus II begitu pesat, berdasarkan hasil observasi keseluruhan siswa sudah mampu menganalisis suatu fenomena yang ada dengan mengaitkan keruangan, kelingkungan, dan kompleks wilayah. Keuntungan dari penerapan model pada penelitian ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir spasial, kreativitas, keaktifan, dan berpikir kritis siswa. Peningkatan kemampuan berpikir spasial dengan menerapkan model *Project Based Learning* terbukti adanya, dapat dibuktikan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Bowlick, Bednarz, & Goldberg, 2016) bahwa pembelajaran berbasis proyek dalam merangsang kemampuan berpikir spasial dan penelitian yang dilakukan oleh (Oktavianto, Sumarmi, & Handoyo, 2017) hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir spasial.

Pada penelitian ini *google classroom* digunakan sebagai sarana pembelajaran yang dapat mempermudah interaksi antara guru dan siswa selayaknya pembelajaran tatap muka. Bertepatan dengan pelaksanaan pembelajaran di sekolah yang terbagi atas sesi ganjil dan genap, penggunaan *google classroom* sangat direkomendasikan banyak fitur yang tersedia yang dapat mempermudah jalannya proses pembelajaran. Selanjutnya penggunaan *classroom* pada penelitian ini cenderung lebih efektif jika dibandingkan dengan penggunaan *whatsapp grup* selain memudahkan dalam memberikan materi tambahan dan memudahkan dalam proses pengumpulan tugas. Menurut beberapa penelitian, salah satunya penelitian (Sabran & Sabara, 2019) penggunaan *google classroom* efektif jika digunakan sebagai media dalam proses pembelajaran. Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan dan didukung penelitian

terdahulu, penerapan *Project Based Learning* berbantuan media *google classroom* bisa meningkatkan kemampuan berpikir spasial dan menjadikan proses pembelajaran Geografi lebih bermakna.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir spasial dapat meningkat dengan menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* dan sarana pembelajaran *google classroom*. Penerapan pembelajaran berbasis proyek membuat proses pembelajaran lebih menyenangkan dan siswa lebih mudah mengerti materi yang disampaikan, selain itu juga penggunaan *google classroom* sebagai sarana pembelajaran sangat direkomendasikan untuk proses pembelajaran jarak jauh (PJJ) hal tersebut dikarenakan dapat mempermudah interaksi antara siswa dan guru selayak pembelajaran tatap muka (PTM). Berdasarkan hasil observasi dan hasil proyek di setiap pertemuannya selalu mengalami peningkatan kemampuan berpikir spasial dapat dilihat dari pengetahuan dan kemampuan siswa dalam mengidentifikasi dan mengklasifikasikan suatu permasalahan dengan mengaitkan konsep ruang.

Daftar Rujukan

- Abidin, Y. (2014). *Desain sistem pembelajaran dalam konteks kurikulum 2013*.
- Albert, W. S., & Golledge, R. G. (1999). The use of spatial cognitive abilities in geographical information systems: The map overlay operation. *Transactions in GIS*, 3(1), 7-21.
- Aliman, M., Ulfi, T., Lukman, S., & Muhammad, H. H. (2019). *Konstruksi tes kemampuan berpikir spasial model Sharpe-Huynh*.
- Arikunto, S. (2021). *Penelitian tindakan kelas: Edisi revisi*. Bumi Aksara.
- Association of American Geographers. (2006). *Introducing Spatial Thinking Skills Across The Curriculum*. http://www.aag.org/galleries/tgmgfiles/spatial_thinking_history_lesson.pdf. Diakses pada tanggal 21 Maret 2021
- Barry, M. (2012). *What skills will you need to succeed in the future? Phoenix Forward*. Tempe, AZ, University of Phoenix.
- Bednarz, S. (2015). *Geographic thinking: The power of geographical thinking*, 30.
- Bintarto, R., & Hadisumarno, S. (1979). *Metode Analisis Geografi*. Jakarta: LP3ES.
- Bowlick, F. J., Bednarz, S. W., & Goldberg, D. W. (2016). Student learning in an introductory GIS course: Using a project-based approach. *Transactions in GIS*, 20(2), 182-202.
- Daryanto, D., & Dwicahyo, A. (2014). *Pembelajaran Tematik Terpadu Terintegrasi Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media.
- Dewi, K., Pratisia, T., & Putra, A. K. (2021). Implementasi pemanfaatan google classroom, google meet, dan instagram dalam proses pembelajaran online menuju abad 21. *Jurnal Integrasi dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial*, 1(5), 533-541.
- Djamarah, S. B., & Zain, A. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dochy, F., Segers, M., Van den Bossche, P., & Gijbels, D. (2003). Effects of problem-based learning: A meta-analysis. *Learning and instruction*, 13(5), 533-568.
- Flynn, K. C. (2018). Improving spatial thinking through experiential-based learning across international higher education settings. *International Journal of Geospatial and Environmental Research*, 5(3), 4.
- Hadi, B. S. (2012, November). Remote Sensing Implementation In Learning To Develop Students Spatial Thinking Skills. In *Disampaikan pada Seminar Internasional IGI ke-15 pada tanggal* (pp. 3-4).
- Haryanto, L. I., Rosdiana, R., Sularno, S., Sudirman, S., & Meisanti, M. (2021, February). Pembelajaran Online Google Classroom sebagai Dukungan terhadap Pembatasan Jarak Sosial di Era Pandemi Covid-19. In *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ* (Vol. 1, No. 1).

- Kebudayaan, K. P. D. (2020). Pedoman penyelenggaraan belajar dari rumah dalam masa darurat penyebaran corona virus disease (covid-19). *Surat Edaran Nomor, 15*, 1-20.
- Kemdikbud. 2013. *Permendikbud 81A tahun 2013 tentang Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kiik, S. (2017). *Penggunaan Outdoor Study yang Inovatif dan Kreatif dalam Pembelajaran Geografi untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Spasial Siswa*.
- Marsh, M., Gollidge, R., & Battersby, S. E. (2007). Geospatial concept understanding and recognition in G6-college students: A preliminary argument for minimal GIS. *Annals of the Association of American Geographers, 97*(4), 696-712.
- Michel, E., & Hof, A. (2013). *Promoting spatial thinking and learning with mobile field trips and eGeo-Riddles*.
- National Research Council (US). (2006). *Learning to think spatially: GIS as a support system in the K-12 curriculum*. National Academy Press.
- Nguyen, N. A., Muniz-Solari, O., Tien Dang, D., & Nguyen, T. (2018, November). Reviewing spatial thinking in Vietnam geography textbooks questions. In *Geography for Global Understanding-Sustainable Changes in Environment, Society and People (SEAGA International Conference 2017)*. Jakarta (Vol. 28).
- Oktavianto, D. A. (2017). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Berbantuan Google Earth Terhadap Keterampilan Berpikir Spasial. *Jurnal Teknodik, 21*(1), 059.
- Putra, A. K. Sumarmi, S., Deffinika, I., & Islam, M. (2021). The Effect of Blended Project-Based Learning with Stem Approach to Spatial Thinking Ability and Geographic Skill. *International Journal of Instruction, 14*(3), 685-704. <https://doi.org/https://doi.org/10.29333/iji.2021.14340a>
- Rahmat, R., Surdin, S., Ramadhan, M. I., Sejati, A. E., Hidayat, D. N., Purwana, I. G., & Fayanto, S. (2019). The effectiveness of outdoor learning in improving spatial intelligence. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists, 7*(3), 717-730.
- Sabran, S., & Sabara, E. (2019, February). Keefektifan Google Classroom sebagai media pembelajaran. In *Seminar Nasional LP2M UNM*.
- Setiawan, I. (2016). Peran Sistem Informasi Geografis (SIG) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Spasial (Spatial Thinking). *Jurnal Geografi Gea, 15*(1).
- Sugiyono, S. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Sukardi, S. (2003). *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta: P.T Bumi Aksara.
- Sumaatmadja, N. (2001). *Metode Pembelajaran Geografi*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Wagiran, W. (2013). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Wijayanto, B., Sutriani, W., & Luthfi, F. (2020). Kemampuan Berfikir Spasial dalam Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Samudra Geografi, 3*(2), 42-50.