

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA GOOGLE EARTH UNTUK  
MENINGKATKAN BERPIKIR SPASIAL SISWA PADA MATA PELAJARAN  
GEOGRAFI DI SMAN 2 PADANG PANJANG**

Yurni Suasti<sup>1</sup>, Nelly<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Negeri Padang

Alamat e-mail : [yurnisuasti@fis.unp.ac.id](mailto:yurnisuasti@fis.unp.ac.id)<sup>1</sup>, [lianelly277@gmail.com](mailto:lianelly277@gmail.com)<sup>2</sup>

**ABSTRACT**

*This study aims to determine the application of the use of google earth media to improve students' spatial thinking skills and to determine the effect of using google earth media to improve students' spatial thinking skills at SMAN 2 Padang Panjang. The research method used in this study is the Quasi Experiment Method with the research design of Nonequivalent Control Group Design. Sampling was done by Random Sampling technique. The samples in this study were X.1 class students as the experimental class given the Google Earth application learning media treatment and X.2 class as the control class given the Microsoft Power Point learning media treatment. Data collection uses multiple-choice pretest and posttest instruments that have been tested for validity, reliability, and observation. The results of this study are that there is an effect of Google Earth Learning Media on the spatial thinking ability of students in class X.1 SMA N 2 Padang Panjang, the average posttest of the experimental class is 84.59 and the control class is 70.73. Data analysis using the paired Sample T-Test test from the calculated data obtained a significance level (Sig.) of 0.001 because the significance is smaller than 0.005 ( $0.001 < 0.005$ ), then  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is accepted.*

*Keywords: Learning Media, Google Earth, Spatial Thinking Skills*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan penggunaan media *google earth* untuk meningkatkan kemampuan berpikir spasial siswa dan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media *google earth* untuk meningkatkan kemampuan berpikir spasial siswa di SMAN 2 Padang Panjang. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Eksperimen Semu (*Quasi Eksperiment*) dengan desain penelitian *Nonequivalent Control Group Design*. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Random Sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X.1 sebagai kelas eksperimen yang diberikan perlakuan media pembelajaran aplikasi *Google Earth* dan kelas X.2 sebagai kelas kontrol yang diberi perlakuan media pembelajaran *Microsoft Power Point*. Pengambilan data menggunakan instrumen *pretest* dan *posttest* berbentuk pilihan ganda yang telah diuji validitas, reliabilitasnya, dan observasi. Hasil dari penelitian ini yaitu terdapat pengaruh Media Pembelajaran *Google Earth* terhadap kemampuan berpikir spasial siswa di kelas X.1 SMA N 2 Padang Panjang perolehan rata-rata *posttest* kelas eksperimen sebesar 84,59 dan kelas kontrol sebesar 70,73. Analisis data menggunakan uji *paired Sample T-Test* dari data hasil perhitungan diperoleh taraf signifikansi (Sig.) sebesar 0,001 karena signifikansi lebih kecil dari 0,005 ( $0,001 < 0,005$ ), maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Google Earth, Kemampuan Berpikir Spasial

### **A. Pendahuluan**

Kemampuan dalam berpikir spasial merupakan kumpulan keterampilan-keterampilan kognitif, yang terdiri dari gabungan tiga unsur yaitu konsep keruangan, gambaran, dan proses dalam berpikir. Kemampuan berpikir spasial dapat membantu siswa dalam memahami, melihat, menganalisis, mendeskripsikan dan membuat keputusan dalam berbagai hal yang sederhana hingga kompleks, misal lokasi, jarak, arah dan prediksi waktu ketika akan melakukan perjalanan. Kemampuan berpikir spasial perlu menggunakan sifat-sifat ruang untuk berkomunikasi, bernalar dan memecahkan masalah, dengan kata lain, melatih siswa berpikir keruangan, berkomunikasi yang baik, memberikan alasan, dan memecahkan masalah. Kemampuan berpikir spasial diperlukan juga sebagai faktor kecerdasan utama dalam banyak profesi, misalnya seorang pilot, untuk mengetahui dengan baik dimana tanah atau lapangan selama dia bermanuver membutuhkan kemampuan berpikir spasial yang tinggi. Demikian juga seorang nahkoda kapal laut dan masinis kereta api yang membutuhkan kemampuan berpikir spasial dalam membaca radar atau petunjuk-petunjuk berupa koordinat dari pusat pengendaliannya (Charcharos, Kokla, & Tomai, 2016).

Kemampuan dalam berpikir spasial diperlukan oleh setiap orang

karena setiap orang pasti melakukan aktivitas yang terkait dengan ruang (lokasi dan tempat) atau *spatial behavior*, seperti menata perabotan rumah, melakukan perjalanan ke tempat-tempat tertentu, menata lingkungan, melakukan mitigasi bencana, dan lain-lain. Kemampuan berpikir spasial memiliki aspek yang bersifat umum dan ada juga yang geografis. Kemampuan berpikir spasial dalam aspek spasial yang bersifat umum dikaji oleh berbagai bidang disiplin ilmu, seperti matematika, pedagogic, dan psikologi. Sementara dalam aspek spasial geografi lebih banyak dikaji oleh geosains (geografi, geologi, Pemetaan, sistem informasi geografis, dan penginderaan jauh). Kemampuan berfikir spasial dalam aspek spasial geografi inilah yang kurang diperhatikan oleh para pendidik, sehingga sering terjadi berbagai kebijakan pembangunan yang tidak berhasil karena tidak memperhatikan yang namanya aspek spasial geografi. Diantara dari dampak terabaikannya aspek spasial geografi adalah timbulnya bencana banjir, kekeringan, longsor lahan, pencemaran lingkungan, dan kemacetan lalu lintas.

Geografi merupakan salah satu pembelajaran yang mendukung adanya pengenalan manusia terhadap lingkungannya. Geografi secara berkesinambungan mempelajari tentang bumi dan segala sesuatu yang ada diatasnya yang

mengkaji aspek sosial dan fisik serta bagaimana kaitan antara keduanya dalam konteks kelingkungan (Oktaviano, 2017). Geografi mendukung adanya perkembangan pemikiran siswa terhadap relasi antara fenomena geosfer dan aspek social dalam ruang lingkup tertentu. Geografi menjadi suatu studi pembelajaran yang fokus kajiannya mengkaji tentang relasi keruangan, yang membekali siswa dengan keterampilan untuk mengidentifikasi pola dan kecenderungan perubahan spasial, dan menganalisis penyebab dan dampak dari perubahan tersebut, sehingga mampu membantu siswa dalam merespon dan hidup dengan lebih baik dalam masyarakat yang dinamis. Hal ini menunjukkan bahwa geografi menjadi salah satu pembelajaran yang bertujuan meningkatkan kemampuan siswa dalam berfikir secara keruangan atau spasial.

Mata pelajaran geografi dalam pendidikan berperan untuk mengembangkan pengetahuan siswa tentang pemahaman tempat-tempat, pengelompokan lokasi, masyarakat dan lingkungan pada alam di permukaan bumi. Melalui pembelajaran geografi, siswa didorong untuk dapat memahami tentang lokasi, kenampakan muka bumi, dengan kemampuan peserta didik untuk memahami bahwa manusia menciptakan wilayah (region) untuk menyederhanakan kompleksitas muka bumi dengan mengetahui, karakteristik dan persebaran lokasi yang ada di muka bumi, serta proses-proses fisik yang

membentuk kenampakan alam dan gambaran dari muka bumi (Sari, 2024). Mata pelajaran geografi memiliki peran strategis untuk menanamkan dan mengembangkan kemampuan berpikir spasial. Penggunaan media dalam mata Pelajaran geografi merupakan inovasi untuk menunjang keberhasilan proses pembelajaran di dalam kelas. Media juga dapat membantu siswa dalam memotivasi belajar, membangkitkan kreativitas, dan belajar berpikir tingkat tinggi (Muniadi, 2015).

Penjelasan sederhana dari salah satu peristiwa-peristiwa yang sering terjadi seperti, banjir yang sering menjadi pokok permasalahan dan kesalahan dalam merencanakan dan melaksanakan pola penggunaan lahan pada daerah hulu, tengah, dan hilir. Di daerah hulu yang seharusnya digunakan sebagai hutan lindung dan daerah penyerapan air hujan tetapi digunakan untuk pertanian dan permukiman, sehingga air tidak dapat meresap ke dalam tanah menjadi limpasan (run off) yang masuk ke dalam Sungai-sungai sampai air meluap. Pemanfaatan daerah hulu sebagai lahan pertanian dan permukiman adalah bukti tidak adanya pemahaman spasial. Begitu pentingnya kemampuan dalam berpikir spasial, sehingga perlu diajarkan sejak dini di bangku-bangku sekolah.

*Google Earth* merupakan salah satu terobosan baru dalam perkembangan teknologi geospasial yang berfokus pada pemetaan dan produksi peta secara digital (Kumala,

2020). Kegunaan media *Google Earth* sama halnya dengan Sistem Informasi Geografis (SIG) yang dapat membantu siswa untuk mempelajari peta melalui data geospasial, perbedaanya terletak pada fitur-fitur yang lebih sederhana. *Google Earth* merupakan media pembelajaran yang efektif untuk mengenalkan siswa mengenai bumi dan lingkungan, meningkatkan kemampuan berpikir spasial, pengetahuan kognitif dan kemampuan memecahkan masalah, serta membuka wawasan siswa mengenai manfaat informasi dan teknologi. Selain itu *Google Earth* dapat diakses oleh siapapun yang memiliki link menuju proyek pengerjaan peta. Melalui media *Google Earth* ini diharapkan siswa dapat menelaah dan juga mempresentasikan kondisi wilayahnya sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran menggunakan media ini. Selain itu, representasi peta yang dilakukan oleh siswa dapat mengembangkan kemampuan dalam berpikir spasial siswa.

Kenyataan yang ada di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran geografi di SMAN 2 belum sepenuhnya sesuai dengan filosofi atau esensi geografi sebagai ilmu spasial yang akan memberikan bekal kemampuan spasial kepada siswa. Rendahnya kemampuan berfikir spasial siswa disebabkan oleh pembelajaran geografi yang hanya mengutamakan aspek kognitif. Pembelajaran geografi seharusnya tidak hanya sekedar menyampaikan pengetahuan dari guru pada siswa, tetapi ada aktivitas dari siswa untuk

membangun pengetahuan dan juga keterampilannya. Pembelajaran yang kurang menggunakan media untuk merangsang kemampuan berfikir spasial masih kurang banyak diterapkan disekolah-sekolah. Hal tersebut sangat berdampak pada rendahnya kemampuan berfikir spasial siswa padahal kecerdasan spasial sangat membantu peserta didik.

Berdasarkan data hasil prasurvey terlihat masih ada siswa yang memiliki nilai di bawah KKM yaitu 78. Secara klasikal dari 67 siswa kelas X.1 dan X.2 yang mencapai persentase ketuntasan nilai yaitu 35 siswa dengan KKM Geografi 80 sesuai yang ditentukan sekolah dan terdapat 32 siswa dengan nilai yang belum mencapai KKM. Fakta lain di lapangan saat ini menunjukkan bahwa Sebagian besar pembelajaran terkesan hanya berpusat pada guru (*Teacher Oriented*) yang menganggap guru adalah satu-satunya sumber informasi, dan siswa hanya sebagai penerima informasi dalam proses pembelajaran siswa masih terkesan pasif dan kelas hanya dikuasai oleh segelintir siswa yang aktif. Sehingga menjadikan siswa menjadi jenuh dalam belajar dan kurang memperhatikan materi. Selain itu, padangan bahwa pelajaran geografi adalah pelajaran hafalan yang menghasilkan kondisi kelas yang pasif dan membosankan juga akan sangat berdampak pada rendahnya kemampuan berpikir spasial siswa.

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti saat melakukan Pelatihan

Lapangan Kependidikan (PLK) di SMAN 2 Padang Panjang, saat pembelajaran geografi guru masih menggunakan cara lama yaitu pembelajaran konvensional (ceramah), dengan menggunakan media papan tulis dalam pembelajaran di kelas, guru jarang menggunakan media seperti LCD Proyektor di sekolah karena jumlahnya yang terbatas. Peneliti juga menanyakan terkait media pembelajaran geografi berbasis *Google Earth*, (Hakim, 2024) guru tersebut menjelaskan bahwa di sekolah SMAN 2 Padang Panjang belum pernah dilakukan pembelajaran dengan media pembelajaran geografi berbasis teknologi geospasial yang terintegrasi dalam perangkat gadget seperti *Google Earth*

Penggunaan media sebagai alat bantu dalam pembelajaran sangat penting, dengan menggunakan media pembelajaran tentu akan memudahkan guru dalam mengajar dan mempercepat daya serap dan daya ingat terhadap materi pelajaran yang diberikan oleh guru. Termasuk pembelajaran geografi yang membutuhkan berbagai media tertentu untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir spasial. Dalam penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Medani dkk, dapat diketahui dari hasil penelitian tersebut bahwa penerapan model pembelajaran berbasis proyek berbantuan *Google Earth* mampu meningkatkan kemampuan berpikir spasial pada siswa di SMA Negeri 1 Singosari. Dari hasil penelitian

tersebut maka bisa dilihat bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *Google Earth* berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir spasial siswa.

Penelitian ini menggunakan media pembelajaran geografi berbasis teknologi geospasial yaitu aplikasi *Google Earth* dengan materi Vulkanisme sebagai Dinamika Litosfer dan Dampaknya untuk Kehidupan pada materi kelas X, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berfikir spasial siswa terhadap suatu permasalahan yang terjadi di permukaan bumi dan dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Untuk itu peneliti mencoba melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Penggunaan Media *Google Earth* untuk Meningkatkan Berpikir Spasial Siswa pada Mata Pelajaran Geografi di SMAN 2 Padang Panjang.

## **B. Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Eksperimen Semu (*Quasi Eksperiment*) dengan desain penelitian *Nonequivalent Control Group Design*. Menurut (Sugiyono, 2014) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari yang kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMAN 2 Padang Panjang XE.1-XE.9. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Random*

*Sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X.1 sebagai kelas eksperimen yang diberikan perlakuan media pembelajaran aplikasi *Google Earth* dan kelas X.2 sebagai kelas kontrol yang diberi perlakuan media pembelajaran *Microsoft Power Point*. Pengambilan data menggunakan instrumen *pretest* dan *posttest* berbentuk pilihan ganda yang telah diuji validitas, reliabilitasnya, dan observasi. Teknik analisis data melalui uji prasyarat (uji normalitas, uji homogenitas dan uji N gain) dan uji hipotesis melalui Uji *Paired Sampel T-Test*.

## C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

### Hasil

#### 1. Uji Prasyarat

Sebelum melakukan analisis data untuk mencari pengaruh antar variabel yang dipakai pada penelitian, maka dilakukan uji prasyarat analisis yang meliputi; uji normalitas dan uji homogenitas. Pelaksanaan uji prasyarat analisis ini diolah dengan menggunakan IBM SPSS.

##### a. Uji Normalitas

Pengujian uji normalitas dilakukan pada data nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas X.1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X.2 sebagai kelas kontrol. Untuk uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan *Kolmogorov-Smirnov*. Hasil perhitungan menggunakan IBM SPSS yakni sebagai berikut:

**Tabel 1. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Kolmogorov Smirnov**

| Tests of Normality  |                                 |    |       |              |    |      |
|---------------------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|------|
|                     | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |       | Shapiro-Wilk |    |      |
|                     | Statistic                       | df | Sig.  | Statistic    | df | Sig. |
| Pretest Eksperimen  | .138                            | 30 | .150  | .931         | 30 | .053 |
| Posttest Eksperimen | .115                            | 30 | .200* | .934         | 30 | .065 |
| Pretest Kontrol     | .083                            | 30 | .200* | .970         | 30 | .536 |
| Posttest Kontrol    | .158                            | 30 | .054  | .940         | 30 | .092 |

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Penentuan hasil pengujian normalitas dengan menggunakan *Kolmogorov Smirnov* dinyatakan berdistribusi normal jika nilai signifikansi atau (sig.) > 0.05. Perhitungan yang diperoleh dari uji normalitas *Kolmogorov Smirnov* pada data *pretest* di kelas eksperimen yaitu bernilai 0,150 > 0.05. sedangkan hasil yang diperoleh dari uji normalitas *Kolmogorov Smirnov*

dikelas kontrol yaitu bernilai 0,200 > 0,05.

Kemudian perhitungan yang diperoleh dari uji normalitas *Kolmogorov Smirnov* pada data *posttest* di kelas eksperimen yaitu bernilai 0,200 > 0,05. Sedangkan hasil yang diperoleh dari uji normalitas *Kolmogorov Smirnov* di kelas control yaitu bernilai 0,054 > 0,05. Dari penjabaran hasil perhitungan, dapat disimpulkan

bahwa uji normalitas menggunakan *Kolmogorov Smirnov* pada data *pretest* dan *posttest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dinyatakan berdistribusi normal karena memperoleh nilai Sig > 0,05.

### b. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas sangat diperlukan sebagai uji prasyarat analisis statistik terhadap data *pretest* dan *posttest*. Untuk uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan *leneve test*. Hasil perhitungan menggunakan bantuan software IBM SPSS sebagai berikut:

**Tabel 2. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Leneve**  
**Test of Homogeneity of Variance**

|       |                                      | Levene Statistic | df1 | df2    | Sig. |
|-------|--------------------------------------|------------------|-----|--------|------|
| Nilai | Based on Mean                        | .097             | 1   | 60     | .757 |
|       | Based on Median                      | .012             | 1   | 60     | .915 |
|       | Based on Median and with adjusted df | .012             | 1   | 52.134 | .915 |
|       | Based on trimmed mean                | .069             | 1   | 60     | .794 |

Penentuan hasil pengujian homogenitas dengan menggunakan *leneve test* dinyatakan berdistribusi normal jika nilai signifikasi atau (Sig.) > 0,05. Berdasarkan table 4.9, diketahui nilai sig pada Based on Mean adalah 0,757 > 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa varian data hasil belajar siswa pada kelas

eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen.

### 2. Uji N-gain

Nomalized gain atau N-gain bertujuan untuk mengetahui efektifitas penggunaan suatu metode atau perlakuan tertentu dalam penelitian kuasi eksperimen. Hasil perhitungan menggunakan IBM SPSS sebagai berikut:

**Tabel 3. Hasil Uji N-Gain**

|              |            | Descriptives                     |             | Statistic | Std. Error |
|--------------|------------|----------------------------------|-------------|-----------|------------|
| NGain_Persen | Eksperimen | Mean                             |             | 58.0075   | 5.61645    |
|              |            | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound | 46.5527   |            |
|              |            |                                  | Upper Bound | 69.4623   |            |
|              |            | 5% Trimmed Mean                  |             | 58.8972   |            |
|              |            | Median                           |             | 61.2040   |            |
|              |            | Variance                         |             | 1009.425  |            |
|              |            | Std. Deviation                   |             | 31.77144  |            |
|              |            | Minimum                          |             | .00       |            |
|              |            | Maximum                          |             | 100.00    |            |
|              |            | Range                            |             | 100.00    |            |
|              |            | Interquartile Range              |             | 57.26     |            |
|              |            | Skewness                         |             | -.245     | .414       |
|              |            | Kurtosis                         |             | -.942     | .809       |
|              | Kontrol    | Mean                             |             | 31.7979   | 5.00070    |
|              |            | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound | 21.5703   |            |
|              |            |                                  | Upper Bound | 42.0254   |            |
|              |            | 5% Trimmed Mean                  |             | 32.5188   |            |
|              |            | Median                           |             | 33.7791   |            |
|              |            | Variance                         |             | 750.209   |            |
|              |            | Std. Deviation                   |             | 27.38994  |            |
|              |            | Minimum                          |             | -33.33    |            |
|              |            | Maximum                          |             | 73.68     |            |
|              |            | Range                            |             | 107.02    |            |
|              |            | Interquartile Range              |             | 49.20     |            |
|              |            | Skewness                         |             | -.292     | .427       |
|              |            | Kurtosis                         |             | -.773     | .833       |

Adapun kategori N-Gain Yaitu jika persentase < 40% dinyatakan tidak efektif, 40%-55% dinyatakan kurang efektif, 56-75% dinyatakan cukup efektif dan >76% dinyatakan efektif. Berdasarkan hasil perhitungan uji N-gain diatas, menunjukkan bahwa rata-rata N-gain score untuk kelas eksperimen menggunakan aplikasi *Google Earth* adalah sebesar 58,0075 atau 58% termasuk dalam kategori cukup efektif. Dengan nilai N-gain score minimal 0,00% dan Maksimal 100%. Sementara untuk rata-rata N-gain score untuk kelas control menggunakan media pembelajaran *Microsoft Power Point* adalah sebesar 31, 7979 atau 31,7 % termasuk dalam kategori tidak efektif. Dengan nilai N-gain score minimal 33,33% dan maksimal 73,68%.

### 3. Uji Hipotesis

Hasil Uji prasyarat analisis data menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai data yang homogen dan berdistribusi normal.

**Tabel 4. Uji-T Data Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

|        |                                          | Paired Samples Test |                |                 |                                           |         |        |              |             |             |
|--------|------------------------------------------|---------------------|----------------|-----------------|-------------------------------------------|---------|--------|--------------|-------------|-------------|
|        |                                          | Paired Differences  |                |                 |                                           |         |        | Significance |             |             |
|        |                                          | Mean                | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference |         | t      | df           | One-Sided p | Two-Sided p |
|        |                                          |                     |                |                 | Lower                                     | Upper   |        |              |             |             |
| Pair 1 | Pretest Eksperimen - Posttest Eksperimen | -27.594             | 18.219         | 3.221           | -34.162                                   | -21.025 | -8.568 | 31           | <,001       | <,001       |
| Pair 2 | Pretest Kontrol - Posttest Kontrol       | -15.733             | 14.032         | 2.562           | -20.973                                   | -10.494 | -6.141 | 29           | <,001       | <,001       |

Berdasarkan table 4.11 diperoleh nilai taraf signifikansi sebesar  $0,001 < 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya terdapat pengaruh aplikasi terhadap kemampuan

Tahap selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan uji *Paired Sample T-Test* untuk melihat ada atau tidaknya perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* siswa dari kelompok eksperimen dan kontrol. Kriteria pengujian hipotesis *Paired Sample T-Test* yaitu apabila nilai taraf signifikansi (Sig.) < 0,05 maka terdapat pengaruh aplikasi *Google Earth* terhadap kemampuan dari berpikir spasial siswa.

#### a. Hipotesis:

$H_0$  = Tidak terdapat pengaruh aplikasi *Google Earth* terhadap kemampuan berpikir spasial siswa

$H_a$  = Terdapat pengaruh aplikasi *Google Earth* terhadap kemampuan berpikir spasial siswa.

#### b. Kriteria Pengambilan Keputusan

$H_0$  diterima apabila sig. >0,05. Sedangkan  $H_0$  ditolak apabila sig < 0,05. Adapun hasil uji hipotesis *Pretest* dan *Posttest* dapat dilihat pada table berikut ini.

berpikir spasial siswa. Untuk melihat lebih jelas rata-rata kemampuan berpikir spasial siswa sebelum dan setelah dilakukan pembelajaran menggunakan aplikasi *Google Earth* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 5. Paired Samples Statistics Data Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

|        |                     | Paired Samples Statistics |    |                |                 |
|--------|---------------------|---------------------------|----|----------------|-----------------|
|        |                     | Mean                      | N  | Std. Deviation | Std. Error Mean |
| Pair 1 | Pretest Eksperimen  | 57.00                     | 32 | 13.339         | 2.358           |
|        | Posttest Eksperimen | 84.59                     | 32 | 9.797          | 1.732           |
| Pair 2 | Pretest Kontrol     | 55.00                     | 30 | 8.000          | 1.461           |
|        | Posttest Kontrol    | 70.73                     | 30 | 9.251          | 1.689           |

Sebelum penerapan aplikasi *Google Earth* rata-rata kemampuan berpikir spasial siswa 57,00, dan setelah dilakukan penerapan Media *Google Earth* rata-rata kemampuan berpikir spasial siswa meningkat menjadi 84,59 untuk seluruh siswa.

### **Pembahasan**

Penelitian ini menggunakan media *Google Earth* untuk meningkatkan berpikir spasial siswa. Diketahui media pembelajaran yang telah dilaksanakan membuktikan bahwa media *Google Earth* lebih efektif diterapkan dibanding dengan menggunakan *Microsoft Power Point*. Pembelajaran ini tentunya lebih berpusat pada siswa, dimana siswa diminta aktif dalam membangun kemampuan berpikir spasialnya. Dengan menggunakan masalah atau kasus yang nyata terkait dengan vulkanisme sebagai dinamika litosfer sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar cara berpikir spasial dan keterampilan memecahkan masalah serta untuk memperoleh konsep yang esensial dari materi pembelajaran.

Adapun fitur-fitur yang tersedia yakni, fitur penjelajahan dasar dan navigasi seperti fitur kotak pencarian untuk mencari lokasi spesifik kota, negara, alamat, dan tempat terkenal

sekali pun. Fitur zoom dan rotasi (+ dan -) untuk memperbesar memperkecil tampilan. Fitur 3 D atau 2 D untuk beralih antara tampilan 3 dimensi dan 2 dimensi. Fitur Lapisan (*Layers*) untuk menambahkan informasi tambahan ke peta, seperti jalan, perbatasan, nama tempat, foto dan lainnya. Fitur Foto untuk menampilkan foto-foto yang diambil oleh pengguna lain di lokasi tertentu. Fitur *street view* fitur ini memberikan tampilan panorama 360 derajat dari jalan-jalan di banyak kota diseluruh dunia. Fitur pengukuran jarak dan luas untuk mengukur jarak antara dua titik atau luas area, membuat polygon, maka luas area akan ditampilkan. Adapun fitur *Time – Lapse* fitur ini untuk melihat perubahan lanskap dari waktu ke waktu menggunakan citra satelit historis. Pada bagian penutup pembelajaran guru menarik sebuah kesimpulan dan memberikan apresiasi kepada siswa atas partisipasi aktifnya, dan memberitahukan paparan aktifitas kegiatan pembelajaran pada pertemuan berikutnya.

Pada konsep *Comparasi* maka peserta didik diminta untuk menghubungkan antara kedekatan tempat-tempat yang memiliki persamaan dan perbedaan,

sepertihalnya antara gunung marapi dan gunung singgalang manakah yang menunjukkan potensi kerwanan yang lebih tinggi terhadap SMA Negeri 2 Padang Panjang?, maka disini dengan menggunakan media *google earth* kita bisa menganalisis secara spasial dengan menggunakan fitur pengukur jarak dan luas untuk membuat polygon, maka diketahuilah bahwa gunung marapi lebih rawan terhadap SMAN 2 Padang Panjang, karna Gunung Marapi adalah gunung api aktif saat ini dan sering mengalami peningkatan aktivitas vulkanik, sedangkan dari segi kedekatannyapun yang diukur menggunakan fitur jarak menyatakan gunung marapi lebih dekat ke SMAN 2 Padang Panjang dibanding Gunung Singgalang. Pada langkah generalisasi guru memberikan apresiasi kepada peserta didik yang tampil, dan menarik sebuah kesimpulan sebagai evaluasi pembelajaran tentang vulkanisme sebagai dinamika litosfer dan dampaknya untuk kehidupan.

Berdasarkan konsep *Aura* peserta didik diminta menganalisis hubungan sebab akibat suatu daerah terhadap daerah yang berdekatan, siswa diminta menjelaskan bagaimana perubahan morfologi Gunung Marapi mengakibatkan perubahan kubah lava pada Gunung Marapi mengapa demikian?, maka disini dengan menggunakan fitur pencaharian lalu ketikkan Gunung Marapi pada bagian pencaharian lalu tekan *street view* untuk melihat tampilan gunung marapi, jika belum melihat kubah lava gunung marapi

bisa dengan menekan pegman (ikon manusa oranye), seret ikon pegman dari sisi kanan bawah layar ke Lokasi yang ingin dilihat, maka daerah yang ada disekitar pencaharian akan disorot dengan warna biru, klik jalan bewarna biru untuk langsung masuk ke *street view*. gunakan panah di layar untuk bergerak maju, mundur, atau berputar. Atau kita bisa menekan fitur (+ dan -) untuk memperbesar dan memperkecil tampilan kubah lava yang ingin kita lihat.

Berdasarkan *Problem Solving* atau pemecahan masalah maka peserta didik diminta untuk mampu menganalisis secara spasial dan menyelesaikan masalah terkait dengan letak SMAN 2 Padang Panjang dari Gunung Marapi yang memberikan dampak abu vulkanik ketika terjadi erupsi Gunung Marapi, maka berdasarkan kasus ini bagaimana upaya mitigasi yang perlu dilakukan pihak sekolah?, maka dengan konsep *Problem Solving* upaya mitigasi yang perlu dilakukan pihak sekolah adalah dengan memberikan edukasi akan bahayanya abu vulkanik yang bisa mengganggu pernapasan, memberikan peringatan dini akan pentingnya menggunakan masker untuk melindungi pernapasan.

Jika dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan media *Microsoft Power Point*, penggunaan media *Google Earth* lebih banyak melibatkan siswa untuk aktif dalam proses pembelajarannya dan tentunya sangat menarik bagi siswa. Data yang terkumpul dari hasil

*pretest* dan *posttest* digunakan untuk melakukan perhitungan uji prasyarat analisis data yakni melakukan uji normalitas dan uji homogenitas, dari *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kontrol data berdistribusi normal dan homogen. Kemudian dilanjutkan dengan uji hipotesis dengan melakukan uji t dan uji N gain.

Namun dalam penerapan penggunaan media *Google Earth* peneliti menghadapi kendala saat melakukan penelitian, karena terbatasnya proyektor, sehingga peneliti membawa peserta didik untuk melakukan penelitian pada labor fisika. Hal ini sesuai dengan penelitian M. Ismail Makki (2016) salah satu faktor eksternal yang dapat mempengaruhi belajar adalah media/alat bantu belajar yang merupakan komponen-komponen penting yang dapat mendukung terwujudnya kegiatan-kegiatan belajar siswa, karena ketersediaan prasarana dan sarana pembelajaran akan memberikan kemudahan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Syahparuddin, Elihami dan Muhson mengklasifikasikan media berdasarkan indra yang digunakan dalam mengamatinya yaitu media visual, audio visual. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan *Google Earth* sebagai media pembelajaran visual yang digunakan di dalam kelas. *Google Earth* dapat menjadi media pembelajaran yang sangat efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir spasial siswa.

Menggunakan media *Google Earth* sebagai media pembelajaran dapat melatih siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir spasial mereka dengan melatih kemampuan mereka dalam menginterpretasikan citra satelit, dan memahami interaksi spasial antara berbagai elemen di bumi dengan memanfaatkan fitur 3D *Google Earth*. Menurut Baartmans dan Sorby kemampuan berpikir spasial merupakan kemampuan individu dalam mencari interaksi antara komponen-komponen keruangan

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian relevan dari jurnal yang berjudul "Pengaruh Pemanfaatan *Google Earth* terhadap Kemampuan Berpikir Spasial Siswa" yang diteliti oleh Rahayu, Murjainah dan Idris, diperoleh hasil bahwa media pembelajaran *Google Earth* mampu mempengaruhi peningkatan kemampuan berpikir spasial pada siswa. Dilihat dari perhitungan skor dari penelitian sebelumnya, rata-rata nilai *posttest* unggul kelas eksperimen sebesar 82,92, dan hasil *posttest* kelas kontrol 66,39 sehingga menunjukkan bahwa siswa kelompok eksperimen yang diberi perlakuan menggunakan *Google Earth* menunjukkan perbedaan kemampuan berpikir spasial. Sedangkan dalam penelitian ini rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen adalah sebesar 84,59, dan rata-rata nilai *posttest* kelas kontrol adalah sebesar 70,73.

Hasil penelitian ini juga senada dengan penelitian Mujib & Indartin bahwa penggunaan *Google Earth* yang ditunjang dengan metode atau

model pembelajaran yang sesuai dapat menjadi sebuah media pengajaran yang efektif untuk mengenalkan siswa tentang bumi dan lingkungannya. Sehingga media *Google Earth* mampu meningkatkan kemampuan berpikir spasial siswa, pengetahuan kognitif, dan kemampuan pemecahan masalah (*Problem Solving*).

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang berjudul "Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dengan Media *Google Earth* untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa pada Pelajaran IPS di Kelas VII E SMP YPPK Santo Don Bosco Fakfak Papua Barat" yang diteliti oleh Pabalik, Zulfadli dan Sumpala, dengan hasil yaitu terdapat peningkatan minat dan hasil prestasi dari siklus I sebesar 71,9% siklus II sebesar 81,2% dan Siklus III sebesar 84,4%. Perbedaan yang terlihat dari penelitian sebelumnya menggunakan metode PTK, namun sama dalam kombinasi antara model *Discovery* dengan media *Google Earth*, dalam penelitian sebelumnya menyatakan bahwa kombinasi antara model *Discovery* dengan memanfaatkan media *Google Earth* mampu meningkatkan minat belajar siswa, yang dibuktikan dengan ketertarikan siswa mengikuti pembelajaran geografi dengan memanfaatkan *Google Earth* dan siswa juga berani dalam memecahkan permasalahan merangsang siswa untuk melakukan analisis spasial.

Pengaruh yang signifikan dari pemanfaatan media pembelajaran

berbasis *Google Earth* terhadap kemampuan berpikir spasial siswa diduga karena siswa menjadi semakin aktif selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Hal tersebut terlihat dengan minat siswa yang cukup di awal kegiatan pembelajaran. Ketika guru meminta siswa untuk mengunduh aplikasi dan siswa juga mengikuti instruksi dari guru selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Siswa juga berani untuk bertanya kepada guru apabila terdapat kesulitan atau terdapat hal yang membuat mereka merasa bingung dan siswa berani untuk menyampaikan ide spasial hasil diskusi mereka masing-masing. Slain dapat menarik perhatian siswa (Minat siswa) pemanfaatan *Google Earth* dalam pembelajaran pada materi "Vulkanisme sebagai Dinamika Litosfer dan dampaknya untuk kehidupan". *Google Earth* mampu memberikan Gambaran visual bumi dalam bentuk tiga dimensi (3D) dengan tampilan berupa citra satelit yang mampu memberikan stimulus atau rangsangan bagi otak siswa untuk merespon dan menyimpan data spasial yang ada.

#### **D. Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di SMAN 2 Padang Panjang, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan media *google earth* memiliki pengaruh signifikansi terhadap kemampuan berpikir spasial siswa kelas X pada mata pelajaran geografi, hal ini didukung oleh peningkatan rata-rata kemampuan berpikir spasial siswa pada kelas

eksperimen sebelum dilakukan penelitian dengan penggunaan media *google earth* meningkat dari 57,00 menjadi 84,59 setelah dilakukan penelitian menggunakan media *google earth*. Nilai rata-rata tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, yang sebelum dilakukan penelitian menggunakan media *Microsoft Power Point* sebesar 55,00 dan setelah dilakukan penelitian menggunakan media *Microsoft Power Point* rata-rata kemampuan berpikir spasial siswa sebesar 70,73.

Berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan *Paired Sample T-Test* terdapat pengaruh yang signifikan sebesar 0,001 yang lebih kecil dari 0,005 ( $0,001 < 0,005$ ) artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya penggunaan media *Google Earth* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir spasial siswa pada mata Pelajaran geografi kelas X di SMAN 2 Padang Panjang.

#### **E. Daftar Pustaka**

- Akbar Iskandar, D. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Jakarta: Yayasan Kita Menulis.
- Akhyar, M. (2020). *Pengaruh Model Pembelajaran Earthcomm berbantuan citra Google Earth terhadap Kemampuan Berpikir Spasial Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Geografi Kelas XII IPS MA Al Ittihad Poncokusumo Malang*, Skripsi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Charcharos, C., Kokla, M., & Tomai, E. (2016). Investigating the influence of spatial thinking in problem sloving in 19 th *AGILE International Conference Geographic Information Science* (pp. 1-5).
- Fadillah. (2022). Pengaruh Penggunaan Media *Google Earth* terhadap Kecerdasan Spasial didik kelas XI-IPS di SMAN 1 Cusarua, Kabupaten Bandung Barat. *Jurnal Edukasi IPS*. VI (2). 10-15.
- Gersmehl, P. J., & Gersmehl, C. A. (2007). Spatial Thinking by Young Children: Neurologic Evidence for Early Describing a Location. *Journal of Geography*, 181–191.
- Hidayat, T. (2021). Pengaruh Penggunaan Aplikasi *Google Earth* terhadap minat belajar geografi peserta didik di SMA Negeri Kota Langsa. *Jurnal Samudera Geografi*. V (1). 1-10.
- Isnaini, N. (2023). Meta Analisis: Model Pembelajaran Geografi untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Spasial Peserta Didik di Indonesia. *Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan*. XI (2). 1-15.
- Kumala, F. (2020). Bercerita Melalui Pemetaan Data dengan *Google Earth*. *Seminar Online GEC (Google Educators Group)*.
- Kurniawan, N. (2022). Kemampuan Berfikir Spasial Mahasiswa Mata Kuliah Ilmu Perpetaan di Prodi Pendidikan IPSI. *Edukasi IPS*. VI (2). 39-46.

- Medani, Z.,P. (2022) Pengaruh Model Guided Discovery Learning berbantuan Google Earth terhadap kemampuan berpikir spasial siswa SMAN 1 Singosari. *Jurnal Integrasi*. V (2). 1-10.
- Metoyer, S., & Bednarz, R. (2017). Spatial Thinking Assists Geographic Thinking: Evidence from a Study Exploring the Effects of Geospatial Technology. *Journal of Geography*, 116(1), 20–33. <https://doi.org/10.1080/00221341.2016.1175495>
- Metoyer, S. K., Bednarz, S. W., & Bednarz, R. S. (2015). Spatial Thinking in Education: Concepts, Development, and Assessment. In *Geospatial Technologies and Geography Education in a Changing World: Geospatial Practices and Lessons Learned* (pp. 21–30). <https://doi.org/10.1007/978-4-431-55519>
- Muhammad Hasan, D. (2021). *Media Pembelajaran*. Tahta Media Grup.
- Oktavianto, D. A. (2017). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Berbantuan Google Earth terhadap keterampilan berpikir spasial. *Jurnal Teknodik*, 059.
- Safitri, N., D (2018). Pengaruh Penggunaan Media Peta dan Google Earth terhadap kemampuan Berpikir keruangan Peserta Didik dalam Pembelajaran IPS. *Edukasi IPS*. V (2) 20-35.
- Sambonu, A.Y. (2023). Penggunaan Aplikasi Google Earth sebagai Media Pembelajaran Geografi untuk Peserta didik SMA. *Jurnal Pendidikan*, IV (2).20-30.
- Santoso, A. (2022). Pengaruh Media Pembelajaran Google Earth Terhadap Kemampuan Berpikir Spasial Siswa SMA. *Jurnal Kajian Ilmu dan Pendidikan Geografi*. VI (2). 152-162.
- Sholihah, A. B., & Widodo, J. (2019). Blended Learning in Heritage Conservation Course: Cultural Mapping and Google Earth Platform. *DIMENSI (Journal of Architecture and Built Environment)*, 45(2), 181. <https://doi.org/10.9744/dimensi.45.2.181-188>.