

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *EARTHCOMM* PADA MATA
PELAJARAN GEOGRAFI TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR SPASIAL
SISWA DI SMA NEGERI 2 KOTA KUPANG**

Maria Vatima Tibhi¹, Hamza Huri Wulakada², Sunimbar³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Geografi
Universitas Nusa Cendana

mariavatimatibhi@gmail.com

Artikel Info : diterima 25/01/2024, revisi 02/06/2024, publish 20/06/2024

ABSTRACT

Earth Science System In The Community Learning Model is a model that is oriented towards problems that occur in the earth that can be solved within the scope of the community (society). The purpose of this study was to determine the effect of the Earth Science Community (EarthComm) learning model in geography subjects on students' spatial thinking skills at SMA Negeri 2 Kota Kupang. The type of research used is quantitative research, the method used is quasi-experimental with the form of research design is Nonequivalent Control Group Design. The population of this study is all students of class XI IPS with sampling techniques using saturated sampling techniques. The results of this study indicate that the average value of the experimental class is higher than the control class. It is known that the average value of the control class is 69.57 and the experimental class is 75.86 so that there is a difference between the two. Based on the results of data analysis of the Independent Sample T-Test test, there is an effect of the Earth Science System in the Community (EarthComm) learning model in geography subjects on students' spatial thinking skills compared to the control class using the conventional model. The EarthComm learning model is recommended to be used as a variation of teacher learning in the application of the learning model. This model can also be developed by other researchers by adding moderator variables or other media.

Keywords: *Earth Science Community (EarthComm), Spatial Thinking Skills, T-Test*

ABSTRAK

Model Pembelajaran *Earth Science System In The Community* merupakan model yang berorientasi pada permasalahan yang terjadi dalam bumi yang mampu dipecahkan dalam lingkup komunitas (masyarakat). Tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Earth Science Community (EarthComm)* pada mata pelajaran geografi terhadap kemampuan berpikir spasial siswa Di SMA Negeri 2 Kota Kupang. Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian kuantitatif, metode yang digunakan yaitu quasi eksperimental dengan bentuk desain penelitian yaitu *Nonequivalent Control Grup Design*. Populasi dari penelitian ini yaitu seluruh peserta didik kelas XI IPS dengan teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *Sampling* jenuh. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol.

Diketahui bahwa nilai rata-rata kelas kontrol yakni 69,57 dan kelas eksperimen yakni 75,86 sehingga terdapat perbedaan antara keduanya. Berdasarkan hasil analisis data uji *Independent Sample T-Test* terdapat pengaruh model pembelajaran *Earth Science System in The Community (EarthComm)* pada mata pelajaran geografi terhadap kemampuan berpikir spasial siswa dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model konvensional. Model pembelajaran *EarthComm* disarankan untuk dijadikan variasi pembelajaran guru dalam penerapan model pembelajaran. Model ini juga dapat dikembangkan oleh peneliti lain dengan menambah variabel moderator atau media lain.

Kata Kunci: *Earth Science Community (EarthComm)*, Kemampuan Berpikir Spasial, T-test

A. LATAR BELAKANG

Pembelajaran yang memberikan pengaruh positif bagi siswa adalah pembelajaran yang disesuaikan dengan kondisi riil siswa ditinjau dari kognitif, afektif dan psikomotoriknya (Aliman, 2019). Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam investigasi adalah pembelajaran *earthcomm*. Pembelajaran *earthcomm* merupakan akronim dari *earth science in the community*. Pembelajaran *earthcomm* pada awalnya dikembangkan untuk meningkatkan literasi sains (Nisa et al., 2021). Pembelajaran ini juga dapat diterapkan di mata pelajaran geografi.

Pembelajaran *earthcomm* memberikan pengalaman kepada siswa tentang sistem yang terbentuk di bumi beserta fenomena yang terjadi di dalamnya (Rahmat, 2019). Pembelajaran ini menekankan pada proses pembelajaran yang dilakukan oleh siswa. Pembelajaran tidak hanya menekankan pada kemampuan kognitif tetapi pembelajaran juga menekankan pada proses yang dialami oleh siswa terutama dalam melakukan investigasi (Mokambu, 2022)

LaDue (2012) menyebutkan jika menerapkan *EarthComm* penting untuk memahami bumi yang mana ditinggali dan terdapat hubungan dengan lingkungan. selain keunggulan yang telah disebutkan diatas, model *Earthcomm* juga memiliki beberapa kelemahan, diantaranya tidak dapat digunakan untuk seluruh pelajaran, karena menyangkut bumi dan sulitnya untuk mengembangkan pengetahuan apabila tidak ditunjang dengan akses data.

Earth Science System In The Community (EarthComm) merupakan model yang berorientasi pada permasalahan yang terjadi dalam bumi yang mampu dipecahkan dalam lingkup komunitas (masyarakat) (Syaviar, 2020). Kelebihan model EarthComm adalah berorientasi pada penyelesaian permasalahan fenomena geosfer bumi melalui penemuan atau penyelidikan autentik, sehingga memberikan dorongan kepada siswa untuk memiliki kesadaran lingkungan. Model ini konsisten dengan metode yang memerlukan penggunaan teknologi dan data untuk memungkinkan siswa menyelidiki dan menemukan permasalahan lingkungan yang sedang diselidiki masyarakat.

Menurut *Association of American Geographers (AAG)* (2006) dalam Syaviar (2020) menyebutkan bahwa kemampuan berpikir spasial sangatlah penting untuk memeriksa kompetensi ruang sekitar. Terdapat 8 fundamental kemampuan berpikir spasial menurut sebagai contohnya: *Comparison* (membandingkan), *Aura* (pengaruh wilayah yang satu dengan wilayah yang lain), *Region* (mengidentifikasi tempat), *Transtition* (menunjukkan apa yang terjadi diantara dua tempat), *Analogy* (menganalisis perubahan tempat), *Hierarchy* (menganalisis tempat yang berjauhan), *Pattern* (mengklasifikasikan suatu fenomena geosfer), *Association* (mengasosiasi).

Berdasarkan hasil observasi yang dilaksanakan pada tanggal 4-7 Maret 2023 di SMAN 2 Kupang ditemukan terdapat masalah dalam proses pembelajaran khususnya pada mata pelajaran geografi karena guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional dimana guru hanya ceramah dan peserta didik mendengarkan, saat proses pembelajaran berlangsung dengan materi dinamika penduduk dimana materi yang diterapkan melalui pengetahuan yang diperoleh guru dan berupa buku cetak, Sehingga siswa merasa jenuh mendengarkan pelajaran pada saat belajar, siswa hanya mendapatkan informasi dari buku tanpa melihat objek secara langsung sehingga siswa bosan dan juga sering keluar masuk kelas, kurangnya perhatian dan kurang termotivasi, hal tersebut berpengaruh terhadap rendahnya hasil belajar peserta didik, dengan nilai yang diperoleh siswa sebesar 42,5.

Dalam hasil prapenelitian menunjukan bahwa rendahnya hasil belajar siswa hal tersebut juga berdampak pada rendahnya kemampuan berpikir spasial siswa, hal ini terlihat pada saat diskusi bersama maupun soal ulangan harian yang diberikan guru dengan materi dinamika penduduk siswa masih sulit dan bingung mengerjakan soal tersebut. Beberapa model pembelajaran yang digunakan oleh guru yaitu *discovery learning, talking stick, picture and picture, Stuen Team Achivement Devision, Make a macth, Problem Based Learing*. Namun satu kelemahan guru adalah dalam penerapan model tersebut tidak sesuai kebutuhan materi, sehingga guru lebih sering menggunakan model pembelajaran konvensional atau metode ceramah.

Kemampuan berpikir spasial (*spatial thinking*) adalah sebuah cara berpikir yang mencakup pengetahuan, keterampilan, dan kebiasaan dalam berpikir yang menggunakan konsep keruangan, dan proses memberikan alasan keruangan (Kurniati, 2020). Kemampuan berpikir spasial yang kaitanya dengan suatu peristiwa geosfer yakni kemampuan mengolah dan mengurai informasi yang di dapat dalam ruang. Sehingga kemampuan berpikir spasial siswa SMAN 2 Kota Kupang masih rendah ketika saat diskusi siswa kebingungan membedakan antara konsep keruangan dengan materi yang di terapkan.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian kuantitatif ini menggunakan metode *Quasi Eksperimental* (Eksperimental Semu). Sugiyono (2014) dalam Martanami (2021) mengatakan bahwa *Quasi Eksperimental* mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak sepenuhnya bisa mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non-equivalent control grup*. dalam penelitian ini akan terdapat dua kelompok yang tidak dipilih secara random. Penelitian ini dilakukan di SMAN 2 Kota Kupang. Waktu penelitian menjelaskan jadwal pelaksanaan penelitian yang lebih terperinci Mulai dari perencanaan, pengambilan data dan pengumpulan data.

Penelitian ini dilaksanakan kurang lebih selama 6 bulan. Pada peserta didik XI IPS 3 dan XI IPS 4 SMA Negeri 2. Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan siswa pada kelas XI Jurusan IPS berjumlah 140 orang yang tersebar pada empat kelas yaitu XI IPS 1 sebanyak 35 orang, XI IPS 2 35 orang, XI IPS 3 35 orang, dan XI IPS 4 35 orang. Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik yang berada pada kelas XI IPS 3 dan XI IPS 4 alasan pemilihan ini karena kedua kelas ini mempunyai nilai kognitif yang hampir sama.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, observasi ujian atau tes dan dokumentasi. Teknik analisis data yaitu, uji validitas, reliabilitas uji prasyarat yang dibagi dari uji normalitas dan homogenitas, pengujian hipotesis untuk mengetahui pengaruh besarnya pengaruh antara masing-masing variabel satu dengan variabel lainnya.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil belajar kemampuan berpikir spasial kelas eksperimen.

Data yang akan disajikan merupakan data mengenai hasil tes uraian yang telah dilakukan pada kelas eksperimen. Pemaparan data ini mengenai nilai minimum, maksimum dan rata-rata yang diperoleh pada setiap kelas eksperimen setelah melakukan *posttest* dengan menggunakan *SPSS 16.0 for Windows*. Berikut merupakan pemaparan nilai kelas eksperimen yang terdapat pada tabel 1.

Tabel 1. Kemampuan Berpikir Spasial Siswa Kelas Eksperimen

Ekperimen Postest	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
	35	60	95	75.86	8.712

Sumber : Hasil penelitian, 2023

Berdasarkan pada tabel 1 dapat diketahui bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen 75,86, nilai terendah sebesar 60, dan nilai tertinggi sebesar 95, dengan jumlah siswa sebanyak 35 orang.

2. Hasil belajar kemampuan berpikir spasial siswa kelas kontrol.

Data yang akan disajikan merupakan data mengenai hasil tes uraian yang telah dilakukan pada kelas kontrol. Pemaparan data ini mengenai nilai minimum, maksimum dan rata-rata yang diperoleh pada setiap kelas eksperimen setelah melakukan *posttest* dengan menggunakan *SPSS 16.0 for Windows*. Berikut merupakan pemaparan nilai kelas kontrol yang terdapat pada tabel 2.

Tabel 2. Kemampuan Berpikir Spasial Kelas Kontrol

Kontrol Posttest	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
	35	60	85	69.57	6.692

Sumber : Hasil Penelitian, 2023

Berdasarkan pada tabel 2 tersebut dapat diketahui bahwa nilai rata-rata kelas kontrol 69,57 nilai terendah sebesar 60 dan nilai tertinggi sebesar 85, dengan jumlah siswa sebanyak 35 orang dan dalam distribusi kategori kemampuan berpikir spasial siswa kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut.

3. Perbandingan Hasil Belajar Geografi Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Kelas Eksperimen

Berdasarkan hasil belajar peserta didik yang diperoleh dari hasil perhitungan statistik nilai pretest dan postes dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini :

Tabel 3. Perbandingan Kemampuan Berpikir Spasial Kelas Eksperimen dan Kontrol

Statistik	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
N	35		35	
Nilai Minimum	45	60	35	60
Nilai Maksimum	67	95	70	85
Rata-rata (mean)	58.09	75.86	52.29	69,57

Sumber :Hasil Penelitian, 2023

Berdasarkan tabel diatas, terlihat bahwa nilai rata-rata *pretest* pada kelas eksperimen (58,09) tidak bedah jauh dengan nilai rata-rata *pretest* kelas kontrol (52,29) sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas yang digunakan sebagai sampel memiliki kemampuan awal yang harmpir sama. Sedangkan pada nilai rata- rata *posttest* kelas eksperimen setelah diberi *threatmen* (75,86) lebih tinggi dibandingkan nilai rata- rata *posttest* kelas kontrol (69,57). Berdasarkan hasil nilai *posttest* ini menunjukkan adanya perbedaan nilai yang signifikan pada kedua kelas tersebut setelah diberi perlakuan. selisi rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen sebesar (17,77) sedangkan selisi rata- rata nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol sebesar (17,28). Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan (*threatmen*) berupa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran earthcomm memperoleh nilai rata-rata jauh lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang diberikan pembelajaran secara konvensional atau metode ceramah.

4. Pengujian Statistik Dekriptif dan Pengujian Hipotesis

a. Uji Intrumen (Uji Validitas)

Pengujian instrumen penelitian ini menggunakan uji validitas. Uji validitas dilakukan untuk mengetahui vali atau tidaknya butir soal yang digunakan dalam penelitian ini. Uji validitas yang telah dilakukan dalam penelitian ini disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 4. Hasil uji validitas butir soal

No. Soal	Nilai r hitung	Nilai r tabel (*)	Keterangan
1	0,494	0,1982	Valid
2	0,449	0,1982	Valid
3	0,517	0,1982	Valid
4	0,573	0,1982	Valid
5	0,374	0,1982	Valid
6	0,688	0,1982	Valid
7	0,447	0,1982	Valid

Suumber : Hasil Penelitian, 2023

Berdasarkan tabel 4 hasil uji validitas butir soal, maka dapat dilihat bahwa dari semua item soal yang berjumlah 7 butir item soal yang diberikan kepada peserta didik dinyatakan valid dan tidak ada item yang tidak valid $r_{hitung} > r_{tabel}$.

b. Uji Reliabilitas

Setelah uji validitas selanjutnya dilakukan uji reliabilitas pada instrumen tersebut. Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui tingkat konsisten jawaban instrumen. Untuk mengetahui hasil dari uji reliabilitas dapat dilihat pada tabel berikutini.

Tabel 5. Reliability Statistik

Cronbach's Alpha	N of Items
.655	7

Sumber : Hasil Penelitian, 2023

Berdasarkan tabel diatas nilai reliabilitas butir-butir soal dinyatakan reliabel. Dilihat dari angka *Cronbach's Alpha* sebesar 0.655 yang artinya r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} ($0.655 > 0.06$). data tersebut reliabel.

c. Analisis Uji Prasyarat

Uji prasyarat yang digunakan yakni uji normalitas dan uji homogeitas. Uji prasyarat ini digunakan untuk menentukan jenis statistik yang digunakan dalam uji hipotesis.

d. Uji Normalitas Data

Uji Normalitas data bertujuan untuk mengetahui data penelitian yang telah dikumpulkan berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan program *SPSS version 16.0 for* dengan rumus Uji *Kolmogrov Smirnov*. Jika signifikansi $> 0,05$ maka data penelitian terdistribusi normal.

Tabel 6. Uji Normalitas data pretest dan posttest hasil belajar

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Statistic	Df	Sig.
Hasil	Pre Eksperimen	.144	35	.063
	Post Eksperimen	.122	35	.200*
	Pre Kontrol	.145	35	.059
	Post Kontrol	.144	35	.200*

Sumber : Hasil Penelitian, 2023

Berdasarkan hasil uji normalitas diatas menunjukan bahwa nilai signifikansi pada kelas kontrol nilai pretest sebesar 0.059 dan pada posttest sebesar 0.200. hal ini menunjukan bahwa nilai signifikansi yang diperoleh lebih besar dibandingkan 0.05, sehingga data tersebut berdistribusi normal. Dan hasil uji normalitas pada kelas eksperimen diperoleh nilai pretest sebesar 0.063 dan posttest sebesar 0.200. hal ini menunjukan bahwa nilai signifikansi yang diperoleh lebih besar dibandingkan 0.05, sehingga data tersebut berdistribusi normal.

e. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui homogen atau tidaknya populasi yang diambil sampelnya. Pengujian homogenitas data menggunakan *Test of Homogeneity of Variance* dengan berbantuan *SPSS version 16.0 for windows*. Data hasil homogenitas dapat dikatakan sama atau homogen Jika nilai signifikansi > 0,05. Berikut hasil uji homogenitas data posttets kelas eksperimn dan kelas kontrol dilihat pada tabel7 berikut.

Tabel 7. Uji Homogenitas

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.6.334	3	136	.000

Sumber : Hasil Penelitian, 2023

Berdasarkan tabel 7 dapat dijelaskan bahwa hasil yang dilakukan pada uji homogenitas menggunakan *Levene's Statistic* memiliki variansi yang sama (bersifat homogen). Hal ini diketahui dari nilai signifikansi pada uji tes homogenitas sebesar $0,000 < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan kesimpulan bahwa data kemampuan berpikir spasial siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat tidak homogen.

f. Uji Hipotesis

Jenis uji yang digunakan dalam penelitian ini untuk menjawab rumusan masalah yaitu menggunakan *Independent Sample T-Test*. Uji *independent sample T-Test* digunakan untuk melihat apakah terdapat perbedaan rata-rata dua sampel yang tidak berpasangan atau melihat pengaruh setelah diberikan perlakuan (Magdalena, 2019). Dalam penelitian ini data yang diujikan yaitu data *Posttest* kelas eksperimen (pembelajaran menggunakan model *Earthcomm*) dengan data *Posttest* kelas kontrol (pembelajaran menggunakan model Konvensional).

H₁ : Model Pembelajaran *EarthComm Science System In The Community* (*EarthComm*) berpengaruh terhadap Kemampuan berpikir spasial siswa kelas XI IPS SMA Negeri 2 Kota Kupang.

H₀: Model Pembelajaran *EearthComm Science System In The Community* (*EarthComm*) tidak berpengaruh terhadap Kemampuan berpikir spasial siswa kelas XI IPS SMA Negeri 2 Kota Kupang.

Tabel 8. Uji Independet Sample T test Kelas Eksperimen dan Kontrol

		<i>Levene's Test For Equality Of Variances</i>		<i>t-Test For Equality Of Means</i>			
		<i>F</i>	<i>Sig.</i>	<i>T</i>	<i>Df</i>	<i>Sig. (2- Tailed)</i>	<i>Mean Differenc e</i>
Kemampuan Berpikir Spasial	<i>Equal Variances Assumed</i>	2.608	.111	3.385	68	.001	1.857
	<i>Equal Variances Not Assumed</i>			3.385	63.752	.001	1.857

Sumber : Hasil Perhitungan, 2023

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui nilai sig (2-tailed)nya $0,001 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran EarthComm (*earth science system in the community*) pada mata pelajaran geografi terhadap kemampuan berpikir spasial siswa kelas XI IPS SMA Negeri 2 Kupang

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan oleh peneliti, diketahui kemampuan berpikir spasial peserta didik memperoleh rata-rata nilai *pretest* peserta didik kelas eksperimn sebesar 58,09 sedangkan rata-rata nilai pretes peserta didik kelas kontrol sebesar 52,29. Dari hasil rata-rata nilai pretest peserta didik pada kedua kelas tersebut memiliki nilai rata-rata pretest yang tidak berbeda jauh sehingga dapat dikatakan bahwa kedua kelas tersebut memiliki kemampuan awal yang sama.

Selanjutnya setelah di beri perlakuan dengan model pembelajaran *Earth Science System In The Community (Earthcomm)* pada peserta didik kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional atau metode ceramah pada kelas kontrol, diketahui bahwa model pembelajaran earthcomm berpengaruh terhadap kemampuan berpikir spasial, dari nilai *azysig.* (2-tailed) sebesar $0,001 < 0,05$ yang di peroleh dari nilai rata- rata kelas eksperimen lebih besar 75,86 dibandingkan dengan kelas kontrol yaitu 69,57.

Langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan pada kelas kontrol. Langkah pertama yang dilakukan guru pada proses pembelajaran di kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional yakni pertemuan pertama, menyampaikan tujuan pelajaran yang ingin dicapai terkait materi mitigasi bencana. Selanjutnya pembelajaran dimulai dengan guru memberikan pengarahan materi mitigasi bencana disertai tanya jawab. Pada pertemuan ini guru membagikan kelompok dan memberikan materi serta juga tugas diskusi kelompok untuk dikerjakan dan akan diulas pada pertemuan selanjutnya. Pada pertemuan kedua, siswa diberikan tugas oleh guru untuk didiskusikan. Siswa diberikan sebuah artikel mengenai permasalahan yang terjadi. Pada saat diskusi berlangsung, terdapat sekat antara siswa satu dengan yang lainnya. Tidak semua siswa mengikuti interaksi dari guru dan hanya beberapa siswa yang terlibat aktif dan fokus dalam kegiatan diskusi. Setelah melakukan diskusi, kelompok diwajibkan untuk mempresentasikan hasil diskusi untuk ditanggapi oleh kelompok lain.

Proses pembelajaran pada kelas eksperimen, pembelajaran dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran *EarthComm*. Kemampuan berpikir spasial pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *EarthComm* lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Perbedaan tersebut disebabkan karena pembelajaran yang diberikan pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *EarthComm* menjadikan kemampuan berpikir spasial lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional atau metode ceramah. Kemampuan berpikir spasial yang tinggi juga dikarenakan peserta didik lebih aktif selama pembelajaran di kelas menggunakan model *EarthComm*

Model pembelajaran *EarthComm* terdiri dari sepuluh langkah:

- 1) Langkah- langkah pembelajaran yang telah dilakukan diantaranya yaitu: *Scenario* (skenario) langkah yang dimaksud dengan skenario yaitu dalam proses pembelajaran dimulai dengan peristiwa atau situasi tentang bumi. Skenario yang dibuat dalam proses pembelajaran yaitu guru memberikan sebuah artikel dalam lembar kerja peserta didik mengenai bencana alam yang terjadi di Kabupaten Kupang Nusa Tenggara Timur (NTT).
- 2) Langkah kedua pada model pembelajaran *EarthComm* yaitu tantangan (*Challenge*) tantangan yang dimaksud yaitu peserta didik diharapkan mampu menyelesaikan permasalahan yang terjadi masyarakat. Tantangan harus dibuat sedemikian rupa sehingga memotivasi siswa mencari dan menemukan jawaban.

3) Langkah ketiga kriteria penilaian (*Assesment Criteria*), kriteria penilaian disampaikan kepada siswa terlebih dahulu dengan tujuan agar siswa mampu menilai diri sendiri sejauh mana tujuan pembelajaran dan kriteria penilaian sudah tercapai atau belum. Pada langkah ini siswa akan di nilai guru ketika siswa melakukan observasi awal dalam kelas yaitu untuk mengetahui titik koordinat pada lokasi tersebut yang terkena bencana, yaitu dengan mengamati google maps yang telah di siapkan oleh guru

4) Langkah keempat tujuan (*goals*) langkah menentukan tujuan yang dilakukan dalam penelitian ini, guru menyampaikan tujuan pada siswa dalam menyelesaikan tatangan yang akan diperoleh siswa sebelum melangkah pada tahap selanjutnya, tujuan ini juga dilakukan siswa dalam proses untuk apa siswa melakukan observasi atau pengamatan secara langsung yaitu; untuk memperoleh data tentang permasalahan atau keadaan yang terajdi diwilayah tersebut.

5) Langkah kelima mengemukakan pertanyaan (*Think About It*) pada langkah ini siswa di tuntun untuk mendiskusikan pertanyaan yang telah diberikan pada lembar kerja peserta didik (*Earthcomm*). Siswa dalam kelompok menuliskan jawaban pada kolom yang telah disediakan untuk dapat melangkah pada tahap selanjutnya.

6) Langkah keenam merefleksi aktivitas dan tantangan (*Reflecting on The Activity and The Challenge*), setiap aktivitas akan membantu menemukan tantangan. Pada tahapini siswa akan turun ke lapangan untuk melakukan observasi mengumpulkan data mengenai permasalahan yang terjadi di wilayah tersebut.

7) Langkah ke tujuh Mengkaji Secara Mendalam (*Digging Deeper*) pada sesi ini, pemahaman bisa melalui buku teks, ilustrasi dan foto-foto, dan sumber- sumber dari internet untuk memberi pemahaman yang lebih baik tentang konsep yang dibahas. siswa menganalisis permasalahan yang telah didapatkan sebelumnya melalui sumber yang telah ditemukan sebelum meliputi penyebab, dampak dan merancang solusi yang tepat mengenai permasalahan yang telah ditemukan pada langkah ini.

8) Pada langkah ke delapan memahami dan mengaplikasikan apa yang sudah dimiliki siswa setelah belajar, pada langkah ini siswa mengkaji secara singkat mengenai apa yang telah didapatkan sebelumnya. Siswa diharuskan untuk mampu menguraikan data lapangan yang telah didapatkan dalam lembar kerja *earthcomm* yang telah diberikan.

9) Langkah sembilan mempersiapkan tantangan, (*Preparing for the Chapter Challenge* siswa melakukan diskusi mengenai hasil kerja siswa yaitu dari *powerpoint* yang telah dirancang dan akan dipresentasikan. Setiap kelompok juga mempersiapkan untuk menyelesaikan laporan akhir yang akan dikumpulkan. Dalam hal ini setiap kelompok telah memberikan penjelasan mengenai permasalahan yang ada dilapangandengan baik.

10) Langkah selanjutnya (*Inquiring Further* (penyelidikan lebih lanjut), siswa dalam langkah ini mempresentasikan data hasil observasi yang telah dibuat sebelumnya baik menggunakan *powerpoint* oleh perwakilan kelompok dan menjelaskan mengenai tindakan yang dilakukan. Guru juga memberikan kesempatan untuk perwakilan kelompok lain menyampaikan pertanyaan mengenai permasalahan yang disampaikan oleh kelompok yang presentasi. Pada langkah ini terlihat dari tahap-demi tahap dalam model pembelajaran EarthComm yang telah dilakukan peserta didik, bahwa ada pengaruh model pembelajaran EarthComm terhadap kemampuan berpikir spasial siswa, sehingga kemampuan berpikir siswa dapat meningkat.

Kemampuan berpikir spasial siswa dikedua kelas diuji dengan menggunakan soal *essay* mengenai kemampuan berpikir spasial. Kemampuan berpikir spasial siswa berdasarkan jawaban yang diberikan menunjukkan bahwa siswa telah mampu berpikir spasial dengan baik. Hal ini diketahui dengan adanya siswa untuk menganalisis mengenai permasalahan yang ada dan kemungkinan terjadi pada sub bab konsep mitigasi bencana. Analisis yang dilakukan siswa mengenai penyebab terjadinya dan dampak yang ditimbulkan terlihat baik. Siswa mampu memberikan solusi atas permasalahan yang terjadi melalui jawaban yang telah dipaparkan.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa : Adanya pengaruh model pembelajaran *Earth Science System In The Community* terhadap hasil belajar peserta didik. Hal ini dilihat dari hasil uji Independen Sample T Tes di peroleh nilai signifikan pada item model sebesar $0,001 < 0,05$. Peningkatan pembelajaran dengan menggunakan model *Earth Science System in the Community (EarthComm)* dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Oleh karena itu model pembelajaran *Earth Science System in the Community* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar peserta didik. Hal tersebut menunjukkan bahwa nilai rata-rata *mean* yang diperoleh peserta didik kelas eksperimen yaitu 75,86. Sedangkan nilai rata-rata yang diperoleh kelas kontrol yaitu 69,57.

E. SARAN

1. Bagi guru agar dalam pembelajaran geografi bisa menerapkan model pembelajaran model pembelajaran *Earth Science System in the Community* dimana model ini dapat mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik, sehingga dapat memberikan pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik dan dapat menciptakan pembelajaran yang aktif, sehingga peserta didik tidak merasa jenuh dan bosan selama proses pembelajaran berlangsung.

2. Bagi sekolah, diharapkan pihak sekolah mendukung dan memfasilitasi dengan adanya model pembelajaran *Eart Sience System in the Community* agar dapat membantu proses pembelajaran secara aktif dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.
3. Bagi siswa, lebih giat dalam belajar tanpa disuruh atau diberi motivasi dari guru.
4. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian lebih lanjut mengenai model pembelajaran earthcomm terhadap kemampuan berpikir spasial siswa dalam pembelajaran geografi

F. DAFTAR PUSTAKA

- Aliman, M. B. Sumarmi, & Astina, IK (2019). Improving Environmental Awareness of High School Students' in Malang City through Earthcomm Learning in the Geography Class. *International Journal of Instruction*, 12(4).
- KURNIATI, N. S. (2020). *ANALISIS PROSES BERPIKIR SPASIAL PESERTA DIDIK DALAM MENGONSTRUKSI PENGETAHUAN BARU DITINJAU DARI GAYA BELAJAR VISUAL, AUDITORI DAN KINESTETIK* (Doctoral dissertation, Universitas Siliwangi).
- LaDue, N. D., & Clark, S. K. (2012). Educator perspectives on Earth system science literacy: Challenges and priorities. *Journal of Geoscience Education*, 60(4), 372-383.
- Magdalena, R., & Krisanti, M. A. (2019). Analisis penyebab dan solusi rekonsiliasi finished goods menggunakan hipotesis statistik dengan metode pengujian independent sample t-test di pt. merck, tbk. *Jurnal Tekno*, 16(2), 35-48.
- Martanami, S., Khairunnisa, K., & Jiwandono, I. S. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Course Review Horay Terhadap Hasil Belajar PPKn Siswa Kelas V Gugus 3 Kecamatan Pujut Tahun Pelajaran 2019/2020. *Pedagogia: Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(1), 19-24.
- Mokambu, F. (2022, January). Pengaruh model project based learning terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran ipa di kelas V SDN 4 Talaga Jaya. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar*.
- Nisa, K., Soekamto, H., Wagistina, S., & Suharto, Y. (2021). Model Pembelajaran EarthComm pada Mata Pelajaran Geografi: Pengaruhnya terhadap Kemampuan Berpikir Spasial Siswa SMA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 4(3), 500-510.

- RAHMAT, R., SURDİN, S., RAMADHAN, M. İ., HİDAYAT, D. N., SEJATİ, A. E., PURWANA, İ. 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.
- Syaviar, F. A., & Purwanto, Y. A. W. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Earthcomm Berbantuan Citra Google Earth Terhadap Kemampuan Berpikir Spasial. *Jurnal Swarnabhumi*, 5(2).