

## ***Collaborative Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Geografi: Penerapan Proyek Media Diorama 3D Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik***

**Tri Julia Andini, Yusuf Suharto\***  
Universitas Negeri Malang, Indonesia  
\*yusuf.suharto.fis@um.ac.id

### ***Abstract***

*The ability to think creatively is a necessary aspect in learning geography to find new ideas or thoughts in solving geosphere problems in the surrounding environment. The low value of students' creative thinking makes geography learning less meaningful, so it is necessary to apply the Collaborative Project Based Learning model through 3D diorama project learning to improve students' low levels of creative thinking. The urgency of this research is to determine the increase in creative thinking skills through the application of the Collaborative Project Based Learning model with 3D diorama projects. This research is a type of participant Classroom Action Research (PTK) using the Kemmis & Mc. Taggart model design which consists of two cycles. The research subjects consisted of 35 students in class X-9 at SMA Negeri 1 Tumpang. Data collection used a creative thinking test consisting of 4 filled-in questions referring to indicators according to Munandar (1999). Data processing was obtained from the results of the spatial thinking test in 2 cycles to determine the improvement at each stage. The research results show that the application of the Collaborative Project Based Learning model with 3D diorama projects has increased significantly from the pre-cycle stage to cycle 2. This is evidenced by the increase in the average value of students' creative thinking abilities from pre-cycle which has a value of 59.94 to cycle 1 it was 71.20 or experienced a percentage increase of 19% and cycle 1 with a value of 71.20 to cycle 2 obtained an average value of 82.29 or experienced a percentage increase of 16%. The application of the CPBL model through the 3D diorama project is able to provide space for student collaboration to find innovations or new ideas to solve geosphere problems through making this project.*

***Keywords: Collaborative Project Based Learning; 3D Diorama; Creative Thinking***

### **Abstrak**

Kemampuan berpikir kreatif menjadi aspek yang dibutuhkan dalam pembelajaran geografi untuk menemukan gagasan atau ide baru dalam menyelesaikan masalah geosfer di lingkungan sekitar. Rendahnya nilai berpikir kreatif peserta didik menjadikan pembelajaran geografi kurang bermakna, sehingga perlu penerapan model pembelajaran *Collaborative Project Based Learning* melalui proyek diorama 3D guna memperbaiki rendahnya berpikir kreatif peserta didik. Urgensi penelitian ini untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif melalui penerapan model *Collaborative Project Based Learning* dengan proyek diorama 3D. Penelitian ini merupakan jenis penelitian Tindakan Kelas (PTK) partisipan menggunakan desain model Kemmis & Mc. Taggart yang terdiri dari dua siklus. Subjek penelitian terdiri dari 35 peserta didik kelas X-9 di SMA Negeri 1 Tumpang. Pengumpulan data menggunakan tes berpikir kreatif yang terdiri 4 butir soal isian mengacu pada indikator menurut Munandar (1999). Pengolahan data diperoleh dari hasil tes berpikir kreatif sebanyak 2 siklus untuk mengetahui peningkatan setiap tahapannya. Hasil penelitian menunjukkan penerapan model *Collaborative Project Based Learning* dengan

proyek diorama 3D mengalami peningkatan secara signifikan dari tahap pra-siklus hingga siklus 2. Hal ini dibuktikan dengan kenaikan rata-rata nilai kemampuan berpikir kreatif peserta didik dari pra-siklus yang memiliki nilai 59,94 ke siklus 1 menjadi 71,20 atau mengalami persentase peningkatan 19% dan siklus 1 dengan nilai 71,20 ke siklus 2 memperoleh rata-rata nilai sebesar 82,29 atau mengalami persentase peningkatan 16%. Penerapan model CPBL melalui proyek diorama 3D mampu memberikan ruang kolaborasi peserta didik untuk menemukan inovasi atau gagasan baru guna menyelesaikan masalah geosfer melalui pembuatan proyek tersebut.

**Kata Kunci:** *Collaborative Project Based Learning*; Diorama 3D; Berpikir Kreatif

## Pendahuluan

Kemampuan berpikir kreatif merupakan hasil proses berpikir untuk menghasilkan ide ataupun gagasan baru dengan memecahkan permasalahan. Dalam pembelajaran geografi, berpikir kreatif menjadi salah satu aspek yang harus dimiliki peserta didik dalam memahami permasalahan geosfer di lingkungan sekitarnya serta adaptif dengan menawarkan solusi yang dibutuhkan (Setyawarno *et al.*, 2024). Implementasi berpikir kreatif perlu dikembangkan dalam pembelajaran karena mampu menekankan peserta didik untuk memunculkan ide baru dengan cepat (Sabateen & Al-Ghaziwat, 2021). Selain itu melalui berpikir kreatif, setiap peserta didik dapat membangun ide baru berdasar pada pengetahuan yang dimilikinya guna menyelesaikan masalah melalui sudut pandang yang berbeda (Bharathi & Pande, 2024; Pratama, 2024).

Pemahaman berpikir kreatif memiliki berbagai indikator mencakup aspek afektif dan kognitif peserta didik yang berhubungan dengan kreativitas. Pada aspek kognitif meliputi proses berpikir kelancaran, kelenturan, keaslian serta elaborasi suatu gagasan (Lestari *et al.*, 2023). Sedangkan pada aspek afektif berorientasi pada perasaan rasa ingin tahu, imajinatif, serta berani mengambil risiko dalam sebuah gagasan. Sehingga orientasi berpikir kreatif bersifat universal yang dapat digunakan digunakan peserta didik dalam menghadapi permasalahan geosfer di lingkungan sekitarnya (Humairoh & Hadi, 2023). Dalam pembelajaran geografi, kemampuan berpikir kreatif penting untuk ditingkatkan yang bertujuan untuk memahami dinamika permasalahan geografis serta mampu menemukan gagasan baru dalam menyelesaikannya, sehingga mampu mengembangkan pemahaman peserta didik pada mata pelajaran geografi (Mangantes, 2021).

Realitanya masih banyak peserta didik di sekolah yang memiliki kemampuan berpikir kreatif rendah. Rendahnya kemampuan berpikir kreatif menjadikan pembelajaran geografi yang diterapkan kurang bermakna. Penelitian serupa terdahulu yang dilakukan Hasfira *et al.*, (2024) memaparkan penyebab rendahnya berpikir kreatif dalam pembelajaran geografi karena masih adanya penerapan metode pembelajaran yang konvensional hal tersebut disebabkan karena kurangnya *technological pedagogical and content knowledge* (TPACK) pada guru sehingga pembelajaran masih bersifat guru sentris (*teacher centered*). Selain itu peserta didik belum terlatih untuk menganalisa suatu permasalahan fakta yang ditemukan sehingga kolaborasi peserta didik dalam menumbuhkan gagasan atau ide baru tidak ada pada pembelajaran geografi (Palwa *et al.*, 2024).

Pembelajaran geografi yang dilakukan seharusnya mampu mengorientasikan kemampuan berpikir kreatif dalam menyelesaikan permasalahan geosfer di lingkungan sekitar. Namun kondisi riil yang ditemui di SMA Negeri 1 Tumpang, khususnya kelas X-9 diketahui nilai kemampuan berpikir kreatifnya rendah yang dibuktikan skor tesnya dengan rata-rata nilainya 59,94 dari 100 dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) untuk

mata pelajaran geografi yakni 75. Hal tersebut dibuktikan hasil observasi menunjukkan rendahnya kemampuan berpikir kreatif dipengaruhi oleh faktor guru masih belum mampu menjadi fasilitator, sehingga tidak mengetahui strategi pembelajaran dengan kurang tepatnya pemilihan model pembelajaran menjadikan tidak ada ruang kolaborasi dalam menemukan gagasan untuk menyelesaikan permasalahan geosfer. Sejatinya pembelajaran geografi yang bermakna mampu menekankan keaktifan dan kolaborasi peserta didik dengan melakukan strategi inovatif yakni menerapkan model dan metode pembelajaran sesuai kebutuhan peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif (Sahfitri, 2024; Zaini et al., 2023).

*Collaborative Project Based Learning* (CPBL) merupakan model pembelajaran relevan untuk menunjang kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Model CPBL merupakan gabungan dari dua metode yakni *Collaborative Learning* dan *Project Based Learning* yang menekankan aspek kolaborasi inovatif peserta didik (Peciak, 2024). Orientasi model CPBL mampu menanamkan pengalaman belajar yang efektif serta bermakna dengan memusatkan peserta didik sebagai subjek pembelajaran (*students centered learning*) (Hindun et al., 2024). Keunggulan model CPBL mampu menempatkan peserta didik untuk berkolaborasi dalam kelompok diskusi guna menyelesaikan proyek yang menantang serta relevan, sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik untuk menemukan solusi inovatif serta kreatif (Arisanty, 2020; Nurdin et al., 2021). Melalui penerapan model CPBL mampu mendukung pembelajaran secara mendalam dengan mendorong peserta didik untuk berinteraksi secara aktif dengan materi yang diterapkan (Jaya & Mortini, 2023).

Penerapan model CPBL pada pembelajaran geografi mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Model CPBL mampu menciptakan gagasan baru guna menyelesaikan permasalahan geosfer dalam lingkungan sekitarnya melalui proyek inovatif (Huysken et al., 2019; Jones, 2019). Dalam model CPBL peserta didik berkolaborasi dengan kelompok kecil untuk menyelesaikan proyek yang disusun, melalui kolaborasi tersebut peserta didik dapat memanfaatkan keahlian dan perspektif yang berbeda sehingga dapat mengelaborasi ide-ide kreatif yang ditemukan (Lantada & de Maria, 2019). Pembelajaran geografi melalui penerapan model CPBL berfokus pada fenomena geosfer yang terjadi di lingkungan sekitar salah satunya pada kajian materi siklus air (Rosyida et al., 2019). Materi siklus air merupakan materi fisik yang memerlukan representasi nyata guna menyelesaikan dinamika persoalan yang kompleks. Sehingga perlu adanya proyek inovatif sebagai *output* implementasi model CPBL dalam menunjang berpikir kreatif dalam menemukan solusi permasalahan yang inovatif (Napitupulu et al., 2018).

Media diorama 3D merupakan proyek inovatif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif melalui penerapan model CPBL di pembelajaran geografi. Diorama 3D merupakan sajian pemandangan yang berbentuk tiga dimensi untuk menggambarkan proses atau peristiwa sebenarnya yang terjadi di lingkungan sekitar (Hanifah & Setyasto, 2024). Penerapan media diorama 3D pada materi siklus air mampu menumbuhkan berpikir kreatif peserta didik dalam ruang kolaborasi idenya untuk memahami proses terjadinya sirkulasi air di lingkungan sekitar (Melinda & Ariyani, 2024). Hal tersebut diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Lailiyah & Widiyono (2023) memaparkan proyek pembuatan diorama 3D menjadikan peserta didik mendapatkan pengalaman yang bermakna yang mendorong untuk berpikir kreatif dan mandiri untuk menghasilkan sebuah proyek. Melalui pembuatan proyek diorama 3D pada kajian siklus air mampu memberikan aspek inovatif serta kreatif dalam mengilustrasikan solusi permasalahan geosfer yang terjadi di lingkungan peserta didik.

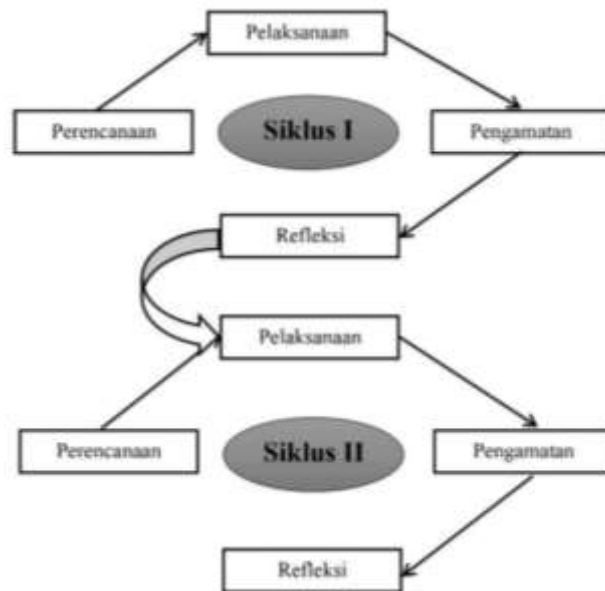
Proyek diorama 3D pada model CPBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Pembuatan proyek diorama 3D tersebut bertujuan untuk menantang peserta didik secara intelektual dengan menerapkan pengetahuan serta keterampilan yang telah dipelajari (Widodo & Kurniawan, 2019). Sehingga selama proses pengerjaan proyek tersebut peserta didik berkolaborasi dengan rekan kelompoknya untuk berbagi ide serta belajar dari satu sama lain. Keberhasilan model CPBL dengan proyek pembuatan diorama 3D terletak pada kemampuan peserta didik untuk menciptakan lingkungan belajar yang aktif, inovatif, dan mendukung materi yang telah diterapkan (Wulandari & Sartika, 2024). Selain itu penerapan pembelajaran tersebut mampu mengembangkan keterampilan sosial emosional peserta didik dalam berkolaborasi seperti empati, komunikasi, dan manajemen konflik (Bhaswika, 2019). Sehingga dapat menjembatani kesenjangan antara teori dan praktek guna mempersiapkan peserta didik untuk berpikir kreatif pada pembelajaran abad 21.

Hasil kajian penelitian serupa oleh Rianti et al., (2024) memaparkan bahwa implementasi model *project based learning* mengorientasikan peserta didik untuk mengembangkan dan mempraktikkan kemampuan berpikir kreatifnya dalam memecahkan problematika yang kompleks. Hasil penelitian serupa yang dilakukan Kizi & Rustamovna (2024) memaparkan penerapan *collaborative learning* dapat meningkatkan aspek kolaborasi yang menjadikan suasana belajar menjadikan menyenangkan sehingga menciptakan proses pembelajaran yang optimal. Sedangkan penelitian yang dilakukan Dayana et al., (2021) memaparkan bahwa proyek diorama meningkatkan berpikir kreatif dengan menghasilkan suatu produk untuk memberikan pengalaman peserta didik untuk membangun pengetahuannya sendiri. Hasil ketiga penelitian tersebut berfokus pada penerapan model *project based learning* dengan pembuatan diorama guna meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, namun tidak berfokus pada sub materi sehingga sudah banyak dilakukan. *Novelty* penelitian ini yakni mengimplementasikan model *collaborative project based learning* dengan proyek diorama 3D untuk meningkatkan berpikir kreatif dalam pembelajaran geografi.

Berdasarkan permasalahan rendahnya kemampuan berpikir kreatif di kelas X-9 SMA Negeri 1 Tumpang maka dapat dirumuskan urgensi penelitian ini untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dengan menerapkan model *collaborative project based learning* melalui proyek pembuatan diorama 3D dalam pembelajaran geografi.

## Metode

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research*. Jenis PTK yang digunakan merupakan partisipan. PTK partisipan adalah peneliti secara langsung berpartisipasi dari awal hingga akhir penelitian. Penelitian ini dilakukan dengan harapan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang menerapkan pembelajaran *collaborative project-based learning* (CPBL) melalui proyek pembuatan diorama 3D. Desain penelitian yang diterapkan selama 2 siklus terdiri dari 4 komponen meliputi perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Adapun desain penelitian disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Model PTK Kemmis dan Mc Taggart  
 Sumber: Kemmis et al., (2014)

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Tumpang yang lokasinya berada di Jalan Kamboja, No. 10, Malanguko, Kecamatan Tumpang, Kabupaten Malang, Jawa Timur. Peneliti memilih lokasi penelitian tersebut karena berdasar pada observasi pelaksanaan program Asistensi Mengajar (AM) selama bulan Februari-Juni yang menunjukkan rendahnya kemampuan berpikir kreatif peserta didik karena belum mampu memikirkan atau menciptakan gagasan baru dalam menyelesaikan permasalahan geografis. Subjek penelitian merupakan kelas X-9 dengan menerapkan model CPBL. Total subjek penelitian di kelas X-9 adalah 35 peserta didik yang terdiri dari 23 perempuan dan 12 laki-laki. Sumber data dalam penelitian ini menggunakan data primer yaitu observasi, tes, dan dokumentasi. Prosedur pengumpulan data dalam penelitian ini berupa tes yang terdiri dari 4 butir soal uraian mengacu pada indikator berpikir kreatif pada materi siklus air. Adapun instrumen tes berpikir kreatif disajikan dalam tabel 1.

Tabel 1. Indikator Berpikir Kreatif

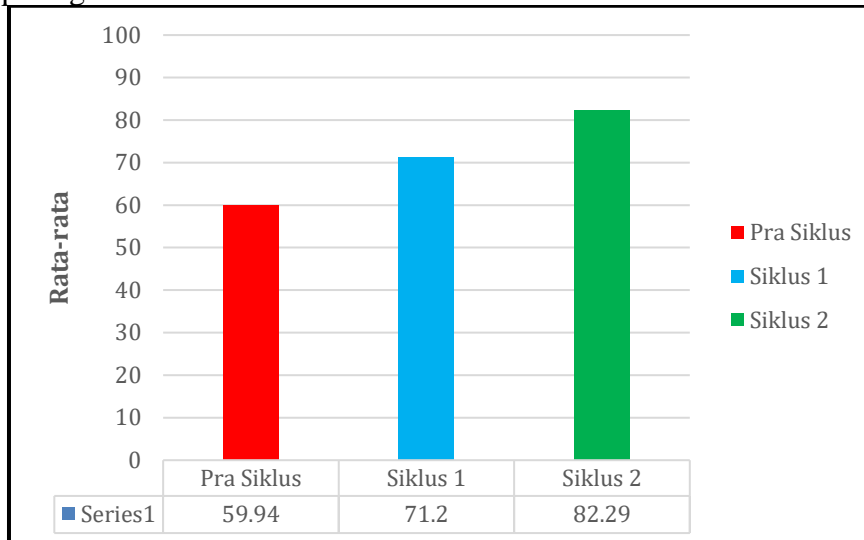
Indikator	Deskripsi
Berpikir Lancar ( <i>Fluency</i> )	Kemampuan peserta didik dalam menciptakan berbagai gagasan atau ide.
Berpikir keluwesan ( <i>Flexibility</i> )	Kemampuan peserta didik dalam mengungkapkan berbagai solusi ataupun pemecahan masalah melalui ide yang beragam.
Berpikir keaslian ( <i>Originality</i> )	Kemampuan peserta didik untuk menghasilkan gagasan yang luar biasa dan berbeda dari yang lain.
Berpikir elaborasi ( <i>Elaboration</i> )	Kemampuan peserta didik dalam mengerjakan sesuatu secara cermat, serta mengembangkan atau menuangkan ide pada suatu produk.

Sumber: Adaptasi dari Munandar (1999)

Teknik analisis data yang diperoleh dari nilai berpikir kreatif melalui penerapan model CPBL dengan pembuatan proyek diorama 3D dapat ditentukan dengan membandingkan rata-rata skor pada pra siklus dengan rata-rata tiap siklus. Tujuan penelitian dianggap tercapai apabila nilai rata-rata akhir siklus telah mencapai kriteria tinggi yakni 75 berdasarkan nilai individu.

## Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan terdapat peningkatan yang signifikan kemampuan berpikir kreatif peserta didik melalui penerapan model *collaborative project based learning* (CPBL) dengan proyek diorama 3D pada tahap pra siklus, siklus 1, dan siklus 2. Data peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dapat disajikan pada gambar 2.



Gambar 2. Rata-Rata Nilai Kemampuan Berpikir Kreatif

Sumber: Data Peneliti

Pada gambar 2. di atas menunjukkan rata-rata nilai pada tes berpikir kreatif dengan menerapkan model CPBL melalui proyek pembuatan diorama 3D yang mengalami peningkatan pada setiap siklusnya. Hal tersebut disebabkan karena adanya penerapan materi yang diterapkan menggunakan substansi yang berbeda, sehingga rata-rata nilainya memiliki perbedaan yang signifikan. Selain itu penerapan model CPBL melalui proyek pembuatan diorama 3D mampu meningkatkan persentase nilai berpikir kreatif pada tiap siklusnya.

Penerapan model CPBL melalui proyek diorama 3D mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Hasil penelitian pada gambar 2. menunjukkan rata-rata nilai berpikir kreatif peserta didik terjadi peningkatan yang signifikan dari tahap pra-siklus ke siklus 2. Hal tersebut menunjukkan bahwa model CPBL mampu mengembangkan ruang kolaborasi peserta didik dengan saling menukar ide atau gagasan inovatif dalam menyelesaikan permasalahan geosfer melalui proyek pembuatan diorama 3D (Rosyida et al., 2023). Sehingga menciptakan lingkungan pembelajaran yang aktif, inovatif, dan mendukung materi pada kajian siklus air yang telah diterapkan (Rianti, Utaya, Purwanto, & Mutia, 2024). Adapun hasil peningkatan kemampuan berpikir kreatif disajikan melalui tabel 2.

Tabel 2. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik

Tahapan	Rata-Rata Nilai	Peningkatan	Persentase Peningkatan
Pra-siklus	59,94	-	-
Siklus 1	71,20	11,26	19%
Siklus 2	82,29	11,09	16%

Sumber: Data Analisis Peneliti

Pada tabel 2. menunjukkan bahwa terdapat peningkatan berpikir kreatif dengan menerapkan model CPBL melalui proyek diorama 3D pada setiap tahapannya. Tahap

pra-siklus ke siklus mengalami peningkatan nilai sebesar 11,26 atau 19%. Sedangkan pada tahap siklus 1 ke siklus 2 peningkatannya tidak sebesar dari tahap sebelumnya yakni 11,09 dengan persentase 16%. Rentang nilai kemampuan berpikir kreatif dalam penelitian ini disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Rentang Nilai Kemampuan Berpikir Kreatif

Rentang Nilai	Kategori	Pra-Siklus	Siklus 1	Siklus 2
		N	N	N
90-100	Sangat Tinggi	0	0	5
75-89	Tinggi	0	9	27
60-74	Sedang	21	25	3
45-59	Rendah	13	1	0
<44	Sangat Rendah	1	0	0

Sumber: Data Analisis Peneliti

Pada tabel 3. menunjukkan rentang nilai kemampuan berpikir kreatif pada setiap tahapannya. Pada tahap pra-siklus terdapat 21 peserta didik yang mendapatkan kategori sedang dan sisanya termasuk kategori rendah dan sangat rendah. Sedangkan pada siklus 1 dan siklus 2 mengalami peningkatan yakni hanya 1 peserta didik saja yang mendapatkan nilai kategori rendah, sisanya sudah mencapai pada kategori sedang, tinggi, hingga sangat tinggi.

Peningkatan kemampuan berpikir kreatif diperoleh dari proyek diorama 3D melalui model CPBL. Sintaks model CPBL yang digunakan dalam penelitian ini mengacu menurut Rofik et al., (2022) terdiri dari: 1) *teacher identify students' abilities in making projects*; 2) *students analyze project problems and make project plans*; 3) *students work on project assignments collaboratively*; 4) *students complete project assignments*; 5) *students discuss their projects and present them in front of the class*. Melalui penerapan sintaks CPBL tersebut peserta didik tidak hanya mendapatkan pengetahuan serta keterampilan dalam pembuatan proyek tetapi juga mampu mengembangkan kemampuan untuk bekerjasama serta berkolaborasi dengan menumbuhkembangkan ide-ide inovatif dan kreatif pada keberlangsungan pembelajaran (Wicaksono et al., 2023).

Pada sintaks pertama yakni *teacher identify students' abilities in making projects*. Pada tahap ini guru menjelaskan secara umum tahapan siklus air dalam kehidupan melalui penayangan video, sehingga peserta didik menanggapi secara aktif dengan mengajukan pertanyaan dasar. Setelah peserta didik terstimulus barulah guru bisa mengidentifikasi kemampuan masing-masing peserta untuk pembuatan proyek. Melalui aktivitas pembelajaran peserta didik dapat meningkatkan berpikir kreatif peserta didik dengan mulai memberikan banyak gagasan dalam menyelesaikan permasalahan (Amalda et al., 2023; Yulfa et al., 2022).

Sintaks kedua yakni *students analyze project problems and make project plans* (mendesain penyusunan proyek). Pada tahap ini peserta didik dibentuk menjadi 3 kelompok untuk menyelesaikan permasalahan melalui proyek diorama 3D. Dalam prosesnya peserta didik dapat saling bertukar gagasan atau ide inovatif untuk memberikan solusi terbaiknya dalam menyusun proyek (Yaelasari & Astuti, 2022). Hal tersebut mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif karena peserta didik secara berkelompok berkolaborasi untuk saling bertukar informasi untuk mendapatkan hasil proyek yang memuaskan (Pujiastuti, 2021).

Sintaks ketiga yakni *students work on project assignments collaboratively* (menyusun proyek secara kolaboratif). Aktivitas peserta didik yakni terus berkolaborasi

dengan menyusun jadwal pembuatan proyek diorama siklus air, serta berdiskusi lebih lanjut untuk memberikan sumbang saran terkait pengerjaan proyek tersebut. Proses pengerjaan proyek diorama 3D kritikri tidak lepas dari penentuan jadwal untuk penyelesaiannya sehingga peserta didik dan guru saling konsultasi untuk membangun jiwa kreatif dalam menuangkan ide dan gagasannya pada diorama 3D siklus air (Ochoa-zezzatti et al., 2022). Hal tersebut diperkuat dengan penelitian yang dilakukan Bali & Zahroh (2023) memaparkan aktivitas kolaborasi kelompok mencakup koordinator proyek, pencatat, pengumpul informasi, dan atau fasilitator diskusi sehingga dapat berbagi tanggung jawab untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Sintaks keempat yakni *students complete project assignments* (peserta didik menyelesaikan proyek). Dalam penerapannya peserta didik menyelesaikan pengerjaan diorama 3D tentang siklus air yang sesuai pada LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik), sehingga dalam kegiatan tersebut terus melakukan *brainstorming* untuk menyelesaikan proyek yang inovatif (Mantra et al., 2023). Hal itu diperkuat dengan penelitian yang dilakukan Budiarti et al., (2021) memaparkan bahwa kolaborasi pada pembelajaran memiliki peran penting dalam melibatkan peserta didik sebagai pusat pembelajaran sehingga mampu melahirkan ide gagasan inovatif yang baru dalam menyelesaikan masalah yang terjadi di lingkungan peserta didik.

Sintaks kelima yakni *students discuss their projects and present them in front of the class* (peserta didik berdiskusi proyeknya dan melakukan presentasi di depan kelas). Pada aktivitas ini, tiap kelompok mempresentasikan hasil proyeknya di depan kelas dengan menjelaskan diorama 3D tentang siklus air dan ornamen-ornamen inovatif yang menjadi pembeda antara kelompok lainnya. Hal tersebut mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik karena dapat menentukan gagasan atau idenya itu layak serta mampu mengaplikasikannya pada pembelajaran (Guo et al., 2020). Selain itu peserta didik dapat belajar guna berkomunikasi dengan jelas, mendengarkan empati, serta menghormati pandangan ataupun ide orang lain (Suhroh et al., 2019).

Temuan penelitian memaparkan bahwa pada sintaks ketiga, keempat dan kelima mampu menjadi *grand activity learning* dalam meningkatkan berpikir kreatif peserta didik. Melalui aktivitas pembelajaran tersebut, peserta didik pada kelompoknya terus *brainstorming* dengan berkolaborasi bertukar ide ataupun gagasan inovatifnya dalam menyelesaikan proyek yang sesuai tujuan bersama (Wadjir, 2022). Selain itu dalam 3 sintaks utama tersebut memfokuskan peserta didik untuk terus berpikir kreatif dengan menumbuhkan minat dan keaktifan dalam pembelajaran sehingga mampu memberikan pengalaman yang nyata guna menghasilkan sebuah produk inovasi (Tafakur et al., 2023).

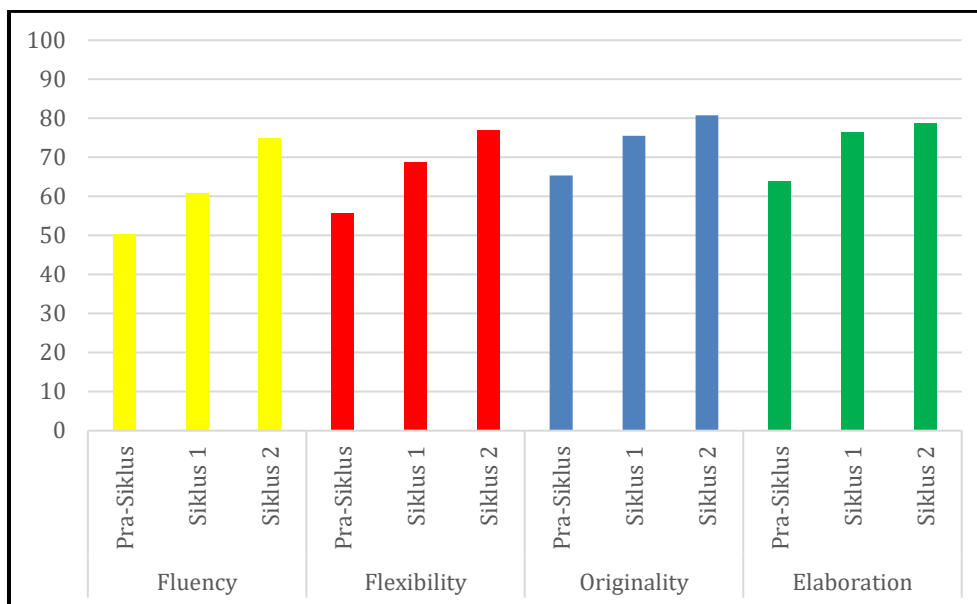
Tabel 4. Ketuntasan Kelas Individu

Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) 75	Ketuntasan Kelas		Ketuntasan Individu	
	Rata-Rata Kelas	Kriteria	Peserta didik yang Sesuai Kriteria	Peserta Didik yang Tidak Sesuai Kriteria
Siklus 1	71,20	KKM	9	26
Siklus 2	82,29	KKM	32	3

Sumber: Data Analisis Peneliti

Pada tabel 4. merupakan ketuntasan KKM peserta didik, terdapat peningkatan yang signifikan. Pada siklus 1 jumlah peserta didik yang tidak sesuai kriteria sebanyak 26 peserta didik yang tidak sesuai kriteria dan peningkatan terjadi pada siklus 2 dengan 32 peserta didik sudah mencapai nilai di atas KKM atau sudah sesuai kriteria. Adapun rata-rata indikator berpikir kreatif disajikan melalui gambar 3.





Gambar 3. Rata-Rata Nilai Berpikir Kreatif Peserta Didik

Sumber: Data Analisis Peneliti

Pada gambar 3. merupakan rata-rata nilai kemampuan berpikir kreatif dengan menerapkan model CPBL melalui proyek diorama 3D. Rata-rata nilai tertinggi pada indikator *originality* (berpikir keaslian) yakni sebesar 80,78 pada siklus 2 yang sebelumnya pada tahap pra-siklus hingga siklus 1 mengalami peningkatan juga. Sedangkan rata-rata terendah pada indikator *fluency* (berpikir lancar) yang terjadi di tahap pra siklus sebesar 50,32 dan terus mengalami peningkatan juga hingga rata-rata tertingginya pada siklus 2 yakni 75.

Proyek diorama 3D mampu menjadikan pembelajaran geografi lebih bermakna sebagai upaya peningkatan kemampuan berpikir kreatif pada model CPBL. Hal tersebut dibuktikan dengan gambar 3 dan tabel 4 yang memiliki nilai rata-rata dan persentase meningkat secara signifikan. Pembuatan proyek diorama 3D mendorong peserta didik untuk saling bekerjasama dalam kelompok diskusinya dengan mengembangkan 21<sup>st</sup> *century skills* yang dimiliki meliputi berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan kreativitas (Ariffin et al., 2022). Selain itu melalui proyek diorama 3D tersebut peserta didik menumbuhkan minat belajar dengan terus mengeksplorasi inovasi yang diterapkan dalam diorama 3D, sehingga dapat memberikan pengalaman yang lebih bermakna selama pembelajaran berlangsung (Zhbanova & Rule, 2022). Disatu sisi, selain berfokus pada pembuatan diorama 3D peserta didik juga dapat melatih *skill* komunikasi dengan menjelaskana ornamen atau item dalam diorama sebagai keunggulan produknya dengan produk yang lain hal tersebut mampu menunjang berpikir kreatif peserta didik. Hasil peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik

Indikator	Peningkatan	
	Siklus 1 ke Siklus 2	Persentase (%)
<i>Fluency</i>	14,20	18,93
<i>Flexibility</i>	8,15	10,61
<i>Originality</i>	5,22	6,46
<i>Elaboration</i>	2,22	2,82

Sumber: Data Analisis Peneliti

Pada tabel 5. menunjukkan seluruh indikator berpikir kreatif mengalami peningkatan. Hasil peningkatan tertinggi pada indikator *fluency* (berpikir lancar) yakni dari siklus 1 ke siklus 2 sebesar 14,20 dengan persentase 18,93%. Sedangkan indikator lainnya mengalami peningkatan namun tidak sebesar pada indikator *fluency* hal tersebut disebabkan karena nilai rata-rata indikator lainnya juga sudah tinggi sehingga peningkatan pada tahap sebelumnya juga tidak berbeda jauh pada nilai yang tinggi juga.

Indikator berpikir kreatif mengalami peningkatan signifikan dari setiap tahapan pembelajaran menerapkan model CPBL melalui proyek diorama 3D. Pada gambar 3. menunjukkan indikator *originality* memiliki peningkatan yang signifikan dibandingkan indikator lainnya. Sehingga pada indikator *originality* tersebut peserta didik dapat memberikan solusi permasalahan melalui gagasan atau ide inovatif yang berbeda dari yang lain (Trisnayanti et al., 2020), hal tersebut diperkuat dengan penelitian yang dilakukan Asquith et al., (2024) bahwa indikator *originality* atau berpikir orisinal merupakan ciri utama berpikir kreatif dengan menilai suatu produk inovatif yang berbeda dengan sebelumnya. Sehingga melalui berpikir kreatif dalam penelitian ini berhasil ditingkatkan yang dibuktikan dengan tingginya rata-rata indikator *originality* yang menduduki posisi paling atas dalam berpikir kreatif (Nurdayanti et al., 2020).

Keberhasilan penerapan model CPBL melalui proyek diorama 3D untuk meningkatkan berpikir kreatif peserta didik tidak lepas dari berbagai faktor yang mendukung. Adapun faktor tersebut dibuktikan saat pelaksanaan pembelajaran yang meliputi: 1) Model CPBL melalui proyek diorama 3D menjadikan peserta didik sebagai subjek pembelajaran (*students centered learning*), selain itu peran guru sebagai fasilitator memiliki peran penting untuk menciptakan lingkungan belajar yang kondusif untuk berkolaborasi dalam memberikan bimbingan serta dukungan yang diperlukan; 2) Proyek diorama 3D tentang siklus air dapat mengembangkan minat belajar peserta didik serta meningkatkan pemikiran kreatif dan kemandirian guna menumbuhkan pembelajaran yang aktif; 3) Disatu sisi dengan adanya proyek yang menghasilkan produk mendorong peserta didik untuk kreatif dalam menghasilkan sebuah produk yang inovatif (Prastyana et al., 2023).

Penelitian ini didukung dengan kajian penelitian serupa sebelumnya yang dilakukan oleh Irembere (2019) memaparkan bahwa penerapan model CPBL dapat menghadirkan tantangan sosial seperti perbedaan pemikiran, komunikasi, dan tujuan sehingga perlu dilakukan upaya yakni melalui kolaborasi dan *brainstorming* dalam mencari gagasan atau ide inovatif sebagai penyelesaian masalah melalui produk. Selain itu penelitian mengenai proyek diorama yang dilakukan oleh Rudin et al., (2021) memaparkan dalam pengerjaan diorama peserta didik mampu mengimplementasikan semua aspek indikator berpikir kreatif seperti berpikir luwes, keaslian, serta mampu memberikan gagasan baru yang berbeda dengan lainnya.

Penerapan model CPBL melalui proyek diorama 3D tidak bisa diterapkan pada semua pembelajaran, karena membutuhkan waktu yang lama. Selain itu dengan waktu yang terbatas seringkali mempengaruhi kualitas produk yang dihasilkan serta dapat membebani peserta didik dan guru dalam pelaksanaannya (Teske et al., 2014). Maka dari itu perlu adanya manajemen waktu dalam memenuhi standar produk sesuai tujuan bersama. Dalam pelaksanaannya yang berdasar pada catatan lapangan menunjukkan peserta didik kurang mengeksplorasi dalam memberikan ide atau gagasan inovatifnya dalam menyelesaikan permasalahan melalui produk tersebut, sehingga perlu adanya pendekatan permasalahan dalam mengatasi solusi tersebut. Limitasi penelitian ini belum mampu mengidentifikasi faktor keberhasilan model CPBL dalam meningkatkan *problem solving* peserta didik guna meningkatkan kualitas pembelajaran yang diterapkan.

## Kesimpulan

Penerapan model *Collaborative Project Based Learning* (CPBL) melalui proyek diorama 3D mampu memberikan peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Hal ini ditunjukkan dengan meningkatnya nilai tes berpikir kreatif secara signifikan dari tahap pra-siklus hingga siklus 2. Proses pembelajaran geografi melalui penerapan model CPBL dengan proyek diorama 3D mampu menciptakan ruang kolaborasi peserta didik dalam bertukar ide ataupun gagasan baru guna menyelesaikan permasalahan geosfer di lingkungan sekitarnya. Penerapan CPBL melalui proyek diorama 3D dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif memerlukan adanya pendekatan pembelajaran dengan memberikan keyakinan peserta didik dalam berkolaborasi guna menyampaikan gagasan ataupun ide inovatifnya. Sehingga melalui saran tersebut mampu menunjang keberlanjutan penelitian ini dalam menyempurnakan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam pembelajaran geografi.

## Daftar Pustaka

- Amalda, J., Karwur, H. M., & Ramadhan, M. I. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Geografi. *Geographia: Jurnal Pendidikan Dan Penelitian Geografi*, 4(1), 23–31.
- Ariffin, N. H., Daud, A. N. M. D., Razak, N. R. M., Abdullah, N., & Hasim, N. (2022). Pembangunan Modul Pembelajaran Berasaskan Projek Bagi Tema Keseimbangan Ekosistem Untuk Sains Tahun Satu. *Journal of Science and Mathematics Letters*, 10(2462–2052), 63–73.
- Arisanty, D. (2020). Improving Geography Learning through Project-based Learning Model. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, 24(5), 585–594.
- Arikunto, S., Suhardjono, & Supardi. (2015). *Penelitian Tindakan Kelas*. PT. Bumi Aksara
- Asquith, S. L., Wang, X., Quintana, D. S., & Abraham, A. (2024). Predictors of Change in Creative Thinking Abilities in Young People: A Longitudinal Study. *Journal of Creative Behavior*, 5(1), 1–17.
- Bali, M. M. E. I., & Zahroh, S. F. (2023). Implementasi Media Diorama dalam Meningkatkan Kreativitas Siswa. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(2), 2943–2952.
- Bharathi, S. V., & Pande, M. B. (2024). Does constructivism learning approach lead to developing creative thinking skills? The mediating role of online collaborative learning environments. *Journal of Computers in Education*, 4(2), 1–33.
- Bhaswika, A. F. (2019). Upaya Meningkatkan Minat Belajar Ipa Dengan Menerapkan Media Diorama Kelas 4. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 8(14), 347.
- Budiarti, M., Ferguson-patrick, K., Macqueen, S., & Reynolds, R. (2021). Global Project-Based Learning as an Approach to Teaching the 4Cs in Schools. *Journal of International Social Studies*, 11(1), 33–62.
- Dayana, R., Winarni, E. W., & Agusdianita, N. (2021). Pengaruh model Project Based Learning (PjBL) diorama dalam pembelajaran IPA terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas IV sekolah dasar. *Juridikdas: Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*, 4(1), 106–114.
- Guo, P., Saab, N., Post, L. S., & Admiraal, W. (2020). A review of project-based learning in higher education: Student outcomes and measures. *International Journal of Educational Research*, 102, 101586.

- Hanifah, C. S., & Setyasto, N. (2024). 3D Diorama Learning Media on the History of the Independence of Indonesia to Improve Learning Outcomes in Social Studies Learning. *Mimbar PGSD Undiksha*, 12(1), 47–56.
- Hasfira, H., Ayu, C., & Hardi, V. A. (2024). An Analysis on Students' Creative Thinking Ability in Writing Narrative Paragraph. *Journal of Education Action Research*, 5(1), 240–247.
- Hindun, I., Nurwidodo, N., Wahyuni, S., & Fauziah, N. (2024). Effectiveness of project-based learning in improving science literacy and collaborative skills of Muhammadiyah middle school students. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 10(1), 58–69.
- Humairoh, O., & Hadi, M. S. (2023). Penggunaan Defragmenting Struktur Berpikir Pada Peserta Didik Yang Mengalami Berpikir Pseudo. *Communnity Development Journal*, 4(2), 1669–1676.
- Huysken, K., Olivey, H., McElmurry, K., Gao, M., & Avis, P. (2019). Assessing Collaborative, Project-based Learning Models in Introductory Science Courses. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 19(1), 6–28.
- Irembere, W. R. (2019). Fostering Creative Skills for Students Using Project-Based Learning. *International Forum Journal*, 22(2), 102–115.
- Jaya, A., & Mortini, A. V. (2023). Collaborative Project Based Learning Model in English Learning. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 7(1), 19–26.
- Jones, B. (2019). Good practice: Scaffolded, Collaborative Project-based Learning. *Journal of the European Honors Council*, 3(1), 1–16.
- Kemmis, S., Taggart, R. M., & Nixon, R. (2014). *The Action Research Planner: Doing Critical Participatory Action Research*. Singapore: Springer.
- Kizi, O. I. O., & Rustamovna, S. J. (2024). The Use of 4K Technology in Teaching Geography Lessons. *International Journal of Scientific Trends (IJST)*, 3(02), 77–81.
- Lailiyah, N. N., & Widiyono, A. (2023). Pengembangan Media Diorama berbasis STEAM untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa di Sekolah Dasar. *BASICA Journal of Arts and Science in Primary Education*, 3(1), 95–108.
- Lantada, A. D., & de Maria, C. (2019). Towards open-source and collaborative project-based learning in engineering education: Situation, resources and challenges. *International Journal of Engineering Education*, 35(5), 1279–1289.
- Lestari, H., Rahmawati, I., Ali, M., Sopandi, W., & Wulan, A. R. (2023). An Innovative Approach to Environmental Literacy: The Sustainable RADEC Learning Model for Elementary Schools. *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI*, 10(2), 189.
- Mangantes, M. L. (2021). Improving Creative Thinking Skills Through Behavioral Reconstruction Therapy. *Jurnal Bimbingan Dan Konseling Terapan*, 5(1), 62.
- Mantra, I. B. N., Handayani, N. D., Pramawati, A. A. I. Y., & Widiastuti, I. A. M. S. (2023). Brainstorming Combined With Project-Based Learning as an Effective Learning Strategy in Writing Classrooms. *Journal of Language Teaching and Research*, 14(6), 1590–1596.
- Melinda, W., & Ariyani, Y. D. (2024). Development of Diorama Based Learning Media to Improve Elementary School Students' Creative Thinking Ability. *Indonesian Journal of Classroom Action Research*, 2(20), 5–9.
- Munandar, Utami. (1999). *Kreativitas & Keberbakatan: Strategi Mewujudkan Potensi Kreatif & Bakat*. Jakarta: PT. Grasindo.

- Napitupulu, N. D., Munandar, A., Redjeki, S., & Tjasyono, B. (2018). Physics education students' cognitive and affective domains toward ecological phenomena. *Journal of Physics: Conference Series*, 1013(1), 1–6.
- Nurdayanti, S., Putri, A. N., & Nevrita, N. (2020). Analisis Aspek Originality pada Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Materi Perubahan Lingkungan. *Eduscience : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(1), 33–37.
- Nurdin, E. A., Pangastuti, E. I., Puji, R. P. N., Surya, R. A., & Adni, K. R. N. (2021). Implementation of the use of project-based learning models in the application of online geography learning strategies. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 747(1), 1–9.
- Ochoa-zezzatti, A., Oliva, D., & Hassanien, A. E. (2022). Analysis of Mental Fatigue Under Delivery Pressure and Considering Creativity and Precision to Organize and Distribute a Diorama to Represent Social Issues Based on Cultural Algorithms. *Springer- Studies in Systems, Decision and Control*, 347(12), 405–416.
- Palwa, N., Inayah, S., Septian, A., & Larsari, V. N. (2024). Analysis of Students' Mathematical Creative Thinking Ability in Solving Open-Ended Questions Based on Their Self-Concept. *International Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 2(1), 60–73.
- Pieciak, T. (2024). Biomedical Signal Processing in Simulated Industry-like Conditions Software-oriented Collaborative Project-based Learning of Biomedical Signal Processing in Simulated Industry-like Conditions. *TechRxiv*, 3(5), 1–10.
- Prastyana, V., Anggoro, S., Prsilawati, D. E., Nazirah, A., & Cyril, N. (2023). Development of Canva-Based Interactive E-Book and Book Creator Using the Radek Learning Model To Support Creative Thinking Skills. *Dinamika Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 15(1), 57.
- Pratama, H. (2024). Introduction To Geography Education Based On Exploration Of The Surrounding. *International Conference on Education, Society and Humanity*, 02(01), 95–101.
- Pujiastuti, I. (2021). Impementasi Project Based Learning Dalam Pembelajaran Abad 21 Pada Mata Pelajaran Geografi Kelas XI IPS SMA Nasional 3 Bahasa Putera Harapan Purwokerto. *Proceedings Series on Social Sciences & Humanities*, 1, 1–13.
- Rianti, N. S., Utaya, S., Purwanto, & Mutia, T. (2024). Menelaah Persepsi Guru Geografi Terhadap Penerapan Project Based Learning Dalam Kurikulum Merdeka (MGMP Kediri, Tulungagung). *GEOGRAPHY: Jurnal Kajian, Penelitian Dan Pengembangan*, 12(1), 433–444.
- Rianti, N. S., Utaya, S., Purwanto, P., & Shrestha, R. P. (2024). Uncovering The Effectiveness of the Project-Based Learning Model and Ecological Intelligence: Impact on Environmental Problem-Solving Ability in Senior High School. *Jambura Geo Education Journal*, 5(1), 33–43.
- Rofik, A., Setyosari, P., Effendi, M., & Sulto. (2022). The Effect of Collaborative Problem Solving & Collaborative Project-Based Learning Models to Improve The Project Competences of Pre-Service Teachers. *Pegem Egitim ve Ogretim Dergisi*, 12(3), 130–143.
- Rosyida, B., Astutik, S., Kurnianto, F. A., Pangastuti, E. I., & Mujib, M. A. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Team Games Tournament (TGT) terhadap Keterampilan Kolaborasi Peserta Didik pada Pembelajaran Geografi SMA. *Majalah Pembelajaran Geografi*, 6(1), 132.

- Rosyida, F., Ariani Wirahayu, Y., & Insani, N. (2019). Effectiveness of Project-Based Learning Combined With Outdoor Study on Students' Mental Map. *Sumatra Journal of Disaster, Geography, Geography Education*, 3(2), 2580–1775.
- Rudin, R. B., Raharjo, T. J., & Utomo, K. B. (2021). The Effect of Project-Based Learning Making Dioramas from Inorganic Wastes on Elementary School to Enhance Student's Conceptual Understanding and Creativity. *Journal of Primary Education*, 10(3), 297–307.
- Sabateen, M. A. R., & Al-Ghaziwat, M. I. (2021). Developing a Program in Geography Subject for the Basic Sixth Grade in Light of Multiple Intelligences Theory and Measuring Its Impact on Developing Critical and Creative Thinking Skills and Students' Achievement in Private Schools in the Capital (Amman). *Joerdanian Educational Journal*, 2(1), 26–50.
- Sahfitri, D. (2024). Pengaruh Penggunaan Media Video Pembelajaran Geografi Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMAN 1 Pariaman Provinsi Sumatra Barat. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 15888–15899.
- Setyawarno, D., Rosana, D., Widodo, E., Maryati, & Rahayu, D. P. (2024). The Impact Of Hybrid Model Science Practicum Based On IoT And VR On Prospective Science Teacher Students' Creative Thinking Skills. *International Journal of Innovative Research and Scientific Studies*, 7(3), 936–950.
- Suhroh, F., Cahyono, B. Y., & Astuti, U. P. (2019). Effect of Using Whiteboard Animation in Project-Based Learning on Indonesian EFL Students' English Presentation Skills across Creativity Levels. *Arab World English Journal*, 6(5), 289–298.
- Tafakur, Retnawati, H., & Shukri, A. A. M. (2023). Effectiveness of project-based learning for enhancing students critical thinking skills: A meta-analysis. *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 9(2), 191–209.
- Teske, J. K., Gray, P., Kuhn, M. A., Clausen, C. K., Smith, L. L., Alsubia, S. A., Ghayoorad, M., Rule, A. C., & Schneider, J. S. (2014). Teacher-Made Tactile Science Materials with Critical and Creative Thinking Activities for Learners Including Those with Visual Impairments. *Open Educational Resources*, 1–14.
- Trisnayanti, Y., Ashadi, Sunarno, W., & Masykuri, M. (2020). Creative thinking profile of junior high school students on learning science. *Journal of Physics: Conference Series*, 1511(1), 1–9.
- Wadjir. (2022). Application of Project Based Learning in Teaching Descriptive Writing for Class XI BDP 2 Students at SMK Negeri 9 Samarinda Academic Year 2022/2023. *EDUCATIONIST: Journal of Education and Cultural Studies*, 1(1), 233–241.
- Wicaksono, S. R., Hakim, A., Degeng, M. D. K., & Ferdianto, J. (2023). *Collaborative Project Based Learning*. Malang: CV. Seribu Bintang.
- Widodo, S. T., & Kurniawan, S. B. (2019). Peningkatan kemampuan menganalisis sumber energi melalui penerapan model Contextual Teaching and Learning dengan media Diorama pada kelas IV sekolah dasar. *Didaktika Dwija Indria*, 7(2), 13–18.
- Wulandari, S., & Sartika, L. D. (2024). Pemanfaatan Media Diorama untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Sejarah di SMA Negeri 11 Medan. *Education & Learning*, 4(1), 1–6.
- Yaelasari, M., & Astuti, V. Y. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Cara Belajar Siswa Untuk Semua Mata Pelajaran (Studi Kasus Pembelajaran Tatap Muka di SMK INFOKOM Bogor). *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 3(07), 584–591.

- Yulfa, A., Arif, D. A., Ernawati, E., Susetyo, B. B., Wijayanto, B., Andreas, A., Maulidna, F., & Fauzi, T. I. (2022). Pembangunan Geo-Augmented Reality untuk Pengembangan Pembelajaran Geografi Berbasis Project Based Learning. *Abdi: Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 4(1), 199–204.
- Zaini, M., Purwowododo, A., & Nuryanti. (2023). Hybrid-Generative Learning : Learning Outcomes , Creative Thinking Skills , Learning Interest in Islamic Religious Education Subjects in Junior High. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 20(2), 261–278.
- Zhbanova, K. S., & Rule, A. C. (2022). Case Study Involving Art Integration Supports Social Studies Content Learning and Creativity. *Journal for Learning through the Arts*, 17(1).