

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING*
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA PADA
MATERI DINAMIKA ATMOSFER TERHADAP KEHIDUPAN
DI KELAS X SMA NEGERI 1 RAMAN UTARA**

(Skripsi)

Oleh

**WIDYA SUKESIH NINGRUM
NPM. 2213034086**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2026**

ABSTRAK

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA PADA MATERI DINAMIKA ATMOSFER TERHADAP KEHIDUPAN DI KELAS X SMA NEGERI 1 RAMAN UTARA

Oleh

WIDYA SUKESIH NINGRUM

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi dinamika atmosfer terhadap kehidupan di SMA Negeri 1 Raman Utara. Latar belakang penelitian ini didasarkan pada pentingnya kemampuan berpikir kreatif sebagai salah satu ciri kognitif. Berpikir kreatif yaitu kemampuan menghasilkan ide-ide baru, memecahkan masalah dengan cara yang inovatif, serta meningkatkan kualitas pemikiran siswa. Namun, dalam praktiknya, penerapan model *project based learning* masih terbatas pada mata pelajaran saintek serta belum optimalnya kemampuan berpikir kreatif siswa merupakan permasalahan yang terjadi di SMAN 1 Raman Utara, khususnya pada mata pelajaran geografi.

Model *project based learning* dipilih karena diyakini mampu memberikan pembelajaran yang aktif, kontekstual, dan berpusat pada siswa, sehingga menghasilkan ide dan solusi secara inovatif.

Penelitian ini menggunakan metode *quasi eksperimental* dengan rancangan penelitian menggunakan *two group post-test only control design*. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas X.2 sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas X.3 sebagai kelas kontrol yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik analisis data untuk menguji hipotesis penelitian menggunakan uji *independent sample t test*. Hasil penelitian didapatkan bahwa Model *project based learning* dinyatakan berpengaruh terhadap berpikir kreatif dengan nilai signifikansi sebesar $(0,004 < 0,05)$ di kelas X SMA 1 Raman Utara.

Kata kunci: geografi, PjBL, berpikir kreatif, model pembelajaran, proyek

ABSTACT

THE EFFECT OF THE PROJECT BASED LEARNING MODEL ON STUDENTS' CREATIVE THINKING ABILITIES ON THE MATERIAL OF ATMOSPHERIC DYNAMICS TOWARDS LIFE IN GRADE X OF SMA NEGERI 1 RAMAN UTARA

By

WIDYA SUKESIH NINGRUM

This study aims to determine the effect of the project-based learning model on students' creative thinking skills in the topic of atmospheric dynamics and life at SMA Negeri 1 Raman Utara. The background of this study is based on the importance of creative thinking as a cognitive characteristic. Creative thinking is the ability to generate new ideas, solve problems in innovative ways, and improve the quality of students' thinking. However, in practice, the application of the project-based learning model is still limited to science and technology subjects, and suboptimal student creative thinking skills are a problem at SMAN 1 Raman Utara, particularly in geography. The project-based learning model was chosen because it is believed to provide active, contextual, and student-centered learning, resulting in innovative ideas and solutions. This study used a quasi-experimental method with a two-group post-test only control design. The sample was grade 10.2 students as the experimental class and grade 10.3 students as the control class, selected using purposive sampling. Data analysis used an independent sample t-test to test the research hypotheses. The results of the study showed that the project-based learning model was stated to have an influence on creative thinking with a significance value of $(0.004 < 0.05)$ in class X SMA 1 Raman Utara.

Keywords: geography, PjBL, creative thinking, learning models, projects

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING*
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA PADA
MATERI DINAMIKA ATMOSFER TERHADAP KEHIDUPAN
DI KELAS X SMA NEGERI 1 RAMAN UTARA**

Oleh

WIDYA SUKESIH NINGRUM

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN**

Pada

**Program Studi Pendidikan Geografi
Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2026**

Judul Skripsi : **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
PROJECT BASED LEARNING TERHADAP
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
SISWA PADA MATERI DINAMIKA
ATMOSFER TERHADAP KEHIDUPAN
DI KELAS X SMA NEGERI 1 RAMAN
UTARA**

Nama Mahasiswa : **Widya Sukesih Ningrum**

Nomor Pokok Mahasiswa : **2213034086**

Program Studi : **Pendidikan Geografi**

Jurusan : **Pendidikan IPS**

Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



MENYETUJUI
1. Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama

Dr. Dedy Miswar, S.Si., M.Pd.
NIP 19741108 200501 1 003

Pembimbing Pembantu

Dr. Novia Ritri Istiawati, M.Pd.
NIP 19891106 201903 2 013

2. Mengetahui

Ketua Jurusan
Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial

Dr. Dedy Miswar, S.Si., M.Pd.
NIP 19741108 200501 1 003

Koordinator Program Studi
Pendidikan Geografi

Dr. Sugeng Widodo, M.Pd.
NIP 19750517 200501 1 002


MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

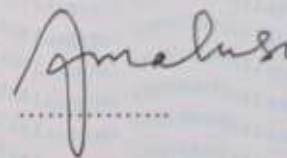
Ketua : Dr. Dedy Miswar, S.Si., M.Pd.



Sekretaris : Dr. Novia Fitri Istiawati, M.Pd.



Penguji : Dr. Irma Lusi Nugraheni, S.Pd., M.Si



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. Albet Maydiantoro, M.Pd.
NIP. 19870504 201404 1 001



Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 17 April 2026

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Widya Sukesih Ningrum
Npm : 2213034086
Program Studi : Pendidikan Geografi
Jurusan/Fakultas : Pendidikan IPS/KIP
Alamat : Jl. Sakura, Kecamatan Batanghari Nuban, Kabupaten Lampung Timur

Dengan ini menyatakan skripsi yang berjudul "**Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Dinamika Atmosfer Terhadap Kehidupan Di Kelas X SMA Negeri 1 Raman Utara**" tidak dapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karta atau pendapat yang serupa pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, terkecuali yang tercantum dalam bagian daftar pustaka.

Bandar Lampung, 17 April 2026

Pemberi Pernyataan



Widya Sukesih Ningrum

NPM 2213034086

RIWAYAT HIDUP



Widya Sukesih Ningrum, biasa dipanggil widya. Lahir di Cempaka Nuban pada 30 November 2003 seorang anak sulung dari dua bersaudara, terlahir dari pasangan Bapak Sukirno dan dan Ibu Widi Yuli Lestari. Penulis beralamat di Desa Cempaka Nuban RT 010 RW 001 Kecamatan Batanghari Nuban Kabupaten Lampung Timur Provinsi Lampung.

Riwayat Pendidikan penulis antara lain, Sekolah Dasar Negeri 2 Cempaka Nuban (2010-2016), kemudian melanjutkan Pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 3 Batanghari Nuban (2016-2019) dan melanjutkan Pendidikan di SMA Negeri 1 Raman Utara (2019-2022) dan pada tahun yang sama penulis melanjutkan Pendidikan S1 di Program Studi Pendidikan Geografi, Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung melalui jalur SBMPTN (Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri).

Selama menjadi mahasiswa, penulis mengikuti organisasi Ikatan Mahasiswa Geografi (IMAGE) sebagai anggota bidang Penelitian dan Pengembangan tahun 2023 serta Himpunan Mahasiswa Pendidikan IPS (HIMAPIS) sebagai anggota bidang Publikasi, Dokumentasi, dan Desain tahun 2024. Kemudian tahun 2025 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) di Desa Gunung Agung, Kecamatan Gunung Terang, Kabupaten Tulang Bawang Barat.

MOTTO

“Kita harus yakin seyakini-yakinnya, bahwa semua kemungkinan itu mungkin.
Kalau Allah SWT ya (pasti) bisa yang tidak bisa kita”

(KH. Bahauddin Nursalim)

“Berbahagialah dia yang makan dari keringatnya sendiri bersuka karena usahanya
sendiri dan maju karena pengalamannya sendiri”

(Pramoedya Ananta Toer)

PERSEMBAHAN

Dengan mengucap penuh rasa syukur kepada Allah SWT yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, persembahkan karya tulis ini kepada:

Bapak dan Ibu tercinta

(Bapak Sukirno dan Ibu Widi Yuli Lestari)

Adik tercinta

(Wildan Bayu Prasetyo)

Para Pendidik

Bapak dan Ibu Dosen Pembimbing, keluarga besar serta sahabat tercinta yang selalu memberikan arahan, dukungan dan do'anya.

Serta

almamater tercinta

UNIVERSITAS LAMPUNG

SANWACANA

Puji Syukur kehadirat Allah SWT., yang selalu memberikan limpahan nikmat-Nya dan shalawat selalu tercurah kepada Nabi Muhammad Shallahu ‘Alaihi Wasallam atas Rahmat-Nya skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Dinamika Atmosfer Terhadap Kehidupan Di Kelas X SMA Negeri 1 Raman Utara” adalah salah satu syarat memperoleh gelar sarjana di Universitas Lampung. Penulis mengucapkan terima kasih dan mempersembahkan karya sederhana kepada:

1. Bapak Dr. Albet Maydiantoro, S.Pd., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung;
2. Bapak Dr. Riswandi, M.Pd., selaku Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kerja sama Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung;
3. Bapak Bambang Riadi, S.Pd., M.Pd., selaku Wakil Dekan Bidang Umum dan Keuangan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung;
4. Hermi Yanzi, S.Pd., M.Pd., selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan dan Alumni Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung;
5. Bapak Dr. Dedy Miswar, S.Si., M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung sekaligus Dosen Pembimbing I yang telah menyetujui dan membantu memfasilitasi mahasiswa dalam proses penyelesaian skripsi sehingga dapat terselesaikan, serta telah memberikan bimbingan, saran, kritik, dan motivasi dalam proses penyusunan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan;
6. Bapak Dr. Sugeng Widodo, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Geografi Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung;

7. Ibu Dr. Novia Fitri Istiawati, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II dan dosen pembimbing akademik (PA) yang telah memberikan bimbingan, nasihat, saran, kritik, dan motivasi dalam proses penyusunan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan;
8. Ibu Dr. Irma Lusi Nugraheni, S.Pd., M.Si, selaku Dosen Pembahas yang telah memberikan arahan dan saran yang bermanfaat untuk memperbaiki kesalahan dan kekurangan yang terdapat dalam skripsi ini;
9. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Geografi FKIP Unila, terimakasih telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat yang dapat menjadi bekal kedepannya;
10. Seluruh staf Program Studi Pendidikan Geografi FKIP Unila yang telah memberikan arahan dan pelayanan administrasi selama menyelesaikan studi;
11. Bapak Hartoyo, S.Pd., M.T.I, selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Raman Utara yang telah memberikan izin untuk penulis melaksanakan penelitian;
12. Bapak I Putu Muliadianta, S.Pd, selaku guru Mata Pelajaram Geografi di SMA Negeri 1 Raman Utara yang telah membimbing dan memberikan pengarahan selama melaksanakan penelitian;
13. Pendidik dan peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Raman Utara yang telah bersedia membantu peneliti dalam penyusunan skripsi sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik;
14. Teristimewa teruntuk kedua orangtua yakni Bapak Sukirno dan Ibu Widi Yuli Lestari yang tidak pernah berhenti untuk selalu mendoakan setiap waktu, yang selalu mengusahakan anak pertamanya untuk menempuh pendidikan setinggi-tingginya dengan memberi semangat dan selalu memberikan dukungan terbaiknya sehingga mampu menyelesaikan studinya hingga sarjana. Terima kasih yang tak terhingga atas cinta dan kasih sayang tanpa syarat semoga Bapak dan Ibu panjang umur dan sehat selalu;
15. Teruntuk adik tersayang, Wildan Bayu Prasetyo, terimakasih atas cinta, tawa, dan semangat yang selalu kamu berikan. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat-Nya, mempermudah segala urusan kita, dan menjadikan kita anak yang dapat membahagiakan serta membanggakan Bapak dan Ibu;

16. Sahabat kecil hingga sekarang. Mala Fitria Damayani, Fahmi Destri Amelia, dan Quirun Nisa yang telah memberikan motivasi, perhatian, keceriaan, dan kesediaan dalam mendengar keluh kesah selama ini;
17. Teman-teman sedari SMA. Rani Adrian, Sara Dwijayanti yang mendampingi sejak awal perjalanan mencari kampus dan jurusan. Dukungan dan semangatnya menjadi sumber kekuatan hingga sampai pada tahap ini;
18. Sahabat karib di perkuliahan. Ana Pertiwi, Naila Nyi Rahmawati, Esi Putri, Lisa Nuralifia, dan Lidya Angelita terimakasih sudah menjadi bagian dari cerita kehidupan yang menyenangkan dari awal masa perkuliahan hingga sekarang dan sampai kapan pun. Terimakasih sudah kebersamai setiap senang dan susah. Semoga harapan baik yang selalu kita bicarakan disetiap waktu selalu terwujud. Semoga kesuksesan selalu menyertai kita;
19. Rekan-rekan KKN dan PLP di Desa Gunung Agung Kecamatan Gunung Terang Kabupaten Tulang Bawang Barat, yang sudah memberikan dukungan untuk menyelesaikan sebuah misi. Semoga segala urusan kalian senantiasa dimudahkan;
20. Teman-teman seperjuangan, mahasiswa Program Studi Pendidikan Geografi angkatan 2022 khususnya kelas C yang telah membantu, memberikan arahan, saran, dan dukungan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan studi; dan
21. Seluruh pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan studi yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu terimakasih atas doa dan dukungannya;
22. *Last but not least, to* Widya Sukesih Ningrum apresiasi sebesar-besarnya karena telah berusaha keras sampai sejauh ini tidak menyerah dan terus berusaha sampai akhirnya dapat menyelesaikan skripsi ini.

Bandar Lampung, 17 April 2026

Penulis

Widya Sukesih Ningrum
NPM. 2213034086

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	7
1.3 Batasan Masalah.....	7
1.4 Rumusan Masalah	8
1.5 Tujuan Penelitian.....	8
1.6 Manfaat Penelitian	8
1.7 Ruang Lingkup Penelitian.....	9
II. TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Tinjauan Pustaka	10
1. Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i>	10
2. Kemampuan Berpikir Kreatif.....	16
3. Pembelajaran Geografi.....	19
4. Dinamika Atmosfer Terhadap Kehidupan.....	20
2.2 Penelitian Relevan.....	22
2.3 Kerangka Pikir	24
2.4 Hipotesis Penelitian.....	25
III. METODE PENELITIAN	26
3.1 Metode Penelitian.....	26
3.2 Lokasi Penelitian.....	26
3.3 Populasi dan Sampel	28

3.4	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel	28
3.5	Teknik Pengumpulan Data	31
3.6	Uji Persyaratan Instrumen.....	32
3.7	Uji Persyaratan Analisis Data	35
3.8	Uji Hipotesis	36
3.9	Diagram Alir Penelitian	37
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1	Gambaran Umum Lokasi Penelitian	38
4.2	Hasil Penelitian	41
4.3	Pembahasan.....	59
V.	SIMPULAN DAN SARAN.....	65
5.1	Simpulan	65
5.2	Saran.....	65
	DAFTAR PUSTAKA.....	67
	LAMPIRAN.....	72

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Nilai P5 Kelas X SMAN 1 Raman Utara Tahun Pelajaran 2025	4
Tabel 2. Penelitian Relevan.....	22
Tabel 3. Populasi Penelitian	28
Tabel 4. Definisi Operasional Variabel Penelitian	30
Tabel 5. Skor Item Pertanyaan Positif.....	31
Tabel 6. Skor Item Pertanyaan Negatif	32
Tabel 7. Kisi-kisi Instrument Angket	32
Tabel 8. Kategori Penilaian Kemampuan Berpikir Kreatif.....	33
Tabel 9. Hasil Validitas Angket	33
Tabel 10. Hasil Reliabilitas Angket.....	34
Tabel 11. Kisi-Kisi Lembar Observasi	35
Tabel 12. Sarana dan Prasarana SMAN 1 Raman Utara	40
Tabel 13. Jumlah Siswa SMAN 1 Raman Utara	40
Tabel 14. Jadwal Pelaksanaan Penelitian	41
Tabel 15. Distribusi Frekuensi Jawaban Angket Kelas Kontrol	42
Tabel 16. Distribusi Frekuensi Jawaban Angket Kelas Eksperimen.....	43
Tabel 17. Hasil Angket Berpikir Kreatif Siswa Pada Setiap Indikator	44
Tabel 18. Nilai Indikator Berpikir Lancar Siswa	44
Tabel 19. Nilai Indikator Berpikir Orisinil Siswa	47
Tabel 20. Nilai Indikator Berpikir Fleksibel Siswa.....	49
Tabel 21. Nilai Indikator Berpikir Merinci Siswa.....	51
Tabel 22. Nilai Pengaruh Internal dan Eksternal	53
Tabel 23. Hasil Nilai Rata-Rata Angket Berdasarkan Gender	56
Tabel 24. Hasil Uji Normalitas.....	57
Tabel 25. Hasil Uji Homogenitas	57
Tabel 26. Hasil Uji <i>Independent Sample T-Test</i>	58

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka Pikir	24
Gambar 2. Lokasi Penelitian.....	27
Gambar 3. Diagram Alir Penelitian	37
Gambar 4. Peta Sebaran Indikator Berpikir Lancar.....	46
Gambar 5. Peta Sebaran Indikator Berpikir Orisinil	48
Gambar 6. Peta Sebaran Indikator Berpikir Fleksibel	50
Gambar 7. Peta Sebaran Indikator Berpikir Merinci	52
Gambar 8. Peta Sebaran Pengaruh Berpikir Kreatif.....	55

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Penelitian Pendahuluan	73
Lampiran 2. Surat Balasan Sekolah	74
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian	75
Lampiran 4. Silabus Geografi Kelas X	76
Lampiran 5. Modul Pembelajaran Kelas Eksperimen	78
Lampiran 6. Modul Pembelajaran Kelas Kontrol	87
Lampiran 7. Contoh Pengerjaan Angket Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa ...	96
Lampiran 8. Kisi-Kisi Penilaian Berpikir Kreatif dalam membuat Proyek	98
Lampiran 9. Rubrik Penilaian Berpikir Kreatif dalam membuat proyek	99
Lampiran 10. Lembar Penilaian Proyek	102
Lampiran 11. Hasil Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran PJBL	104
Lampiran 12. Rekapitulasi Hasil Uji Coba Angket	109
Lampiran 13. Hasil <i>Output</i> SPSS Uji Validitas.....	110
Lampiran 14. <i>Output</i> SPSS Uji Reliabilitas	111
Lampiran 16. Rekapitulasi Jawaban Angket Kelas Kontrol	113
Lampiran 17. <i>Output</i> SPSS Uji Normalitas	114
Lampiran 18. <i>Output</i> SPSS Uji Homogenitas.....	114
Lampiran 19. Analisis Deskriptif Data Angket	115
Lampiran 20. Hasil Proyek Siswa Kelas Eksperimen.....	121
Lampiran 21. Rekapitulasi Hasil Penilaian Proyek Siswa Setiap Kelompok	125
Lampiran 22. Analisis Deskriptif Hasil Penilaian Proyek Siswa.....	126
Lampiran 23. <i>Output</i> Uji SPSS <i>Independent Sample T Test</i>	128
Lampiran 24. Dokumentasi penelitian	129
Lampiran 25. Bukti Submit Jurnal.....	132

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berpikir adalah suatu proses yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Di setiap tahap kehidupannya, setiap orang selalu terlibat dalam proses berpikir. Proses ini dianggap sebagai aktivitas mental yang menjadi pusat dari semua kegiatan pembelajaran. Berpikir lebih dari sekadar menerima informasi atau menjawab soal, tetapi merupakan kegiatan aktif yang melibatkan pengolahan informasi, refleksi, dialog, dan menghubungkan pengetahuan baru dengan pengalaman yang sudah dimiliki (Ramli, 2026). Kemampuan berpikir merupakan kebutuhan penting untuk menghadapi tantangan dan menyelesaikan masalah dalam kehidupan. Kemampuan berpikir yang dimiliki oleh setiap orang dapat ditingkatkan secara maksimal melalui pendidikan yang teratur dan terencana.

Pendidikan adalah suatu tindakan dilakukan secara sengaja dan terstruktur dalam rangka membentuk suatu suasana dalam proses belajar mengajar berpusat pada keaktifan siswa dan bertujuan mengembangkan potensi, spiritual, penguasaan diri, kemandirian, intelektual, memiliki ahlak serta memiliki sikap terampil bagi diri sendiri, lingkungan sosial, bangsa dan negara. Pendidikan merupakan suatu usaha untuk membentuk manusia yang cerdas dan mempunyai keterampilan. Potensi yang ada pada diri siswa akan dikembangkan melalui pendidikan sehingga menciptakan sumber daya manusia yang cerdas dan terampil (Nafrio, 2026). Hal ini sejalan dengan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (SISDIKNAS), khususnya pada Pasal 1 Ayat 1, yang menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha yang dilakukan secara sadar dan terencana untuk menciptakan suasana belajar yang kondusif (Fadhillah, 2024). Dalam proses ini, siswa didorong untuk aktif mengembangkan potensinya guna

memperoleh kekuatan spiritual, nilai-nilai keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, serta keterampilan yang dibutuhkan dalam kehidupannya.

Pendidikan di era modern menghadapi tekanan yang semakin besar untuk mencetak individu yang unggul dan memiliki keterampilan yang diperlukan dalam persaingan abad ke-21. Salah satu aspek penting yang harus dikuasai adalah kompetensi 4C, yang berperan sebagai kunci keberhasilan dalam menghadapi tantangan global. Keterampilan Abad ke-21 (P21) telah menyusun kerangka kerja keterampilan abad ke-21 yang harus dikuasai siswa dalam pembelajaran dan kemampuan berinovasi (Keterampilan Pembelajaran dan Inovasi), yaitu kreatif (*creative thinking*), kritis (*critical thinking*), komunikatif (*communication*), dan kolaboratif (*collaboration*). Keempat keterampilan tersebut harus terintegrasi secara utuh dalam proses pembelajaran untuk menghasilkan sumber daya manusia yang kompeten dan terampil dalam menghadapi kehidupan abad ke-21 (Nurhayati dkk., 2024). Dari keempat kompetensi tersebut, berpikir kreatif menjadi keterampilan yang wajib dimiliki oleh siswa. Hal ini dikarenakan kemampuan berpikir kreatif mendukung siswa untuk menghasilkan ide-ide inovatif, sehingga dapat meningkatkan daya kreativitas mereka.

Menurut Yahya dkk. (2022) berpikir kreatif adalah aktivitas mental yang berperan dalam mengembangkan ide atau gagasan baru. Sementara itu, Putri (2025) menjelaskan bahwa berpikir kreatif adalah kebiasaan berpikir tajam yang didukung oleh intuisi, mendorong imajinasi, mengungkap berbagai kemungkinan baru, serta membuka dan mengembangkan ide-ide menakjubkan yang mungkin tidak terduga, berpikir kreatif juga dapat dipahami sebagai perpaduan antara pemikiran logis dan divergen yang berlandaskan intuisi, tetapi tetap berada dalam kesadaran individu untuk menciptakan ide-ide baru yang bermanfaat, yang merupakan gabungan dari elemen-elemen yang sudah ada sebelumnya, untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya.

Purbianti dkk. (2025), menyatakan bahwa berpikir kreatif termasuk dalam kategori kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*). Pendapat ini sejalan dengan Amini dkk. (2023) yang mengidentifikasi empat tingkat berpikir, yaitu menghafal (*recall thinking*), berpikir dasar (*basic thinking*), berpikir kritis

(*critical thinking*), dan berpikir kreatif (*creative thinking*). Dalam taksonomi Bloom, berpikir kreatif termasuk dalam kategori C6, yaitu tahap mencipta (*create*). Proses mencipta ini mengacu pada pengembangan ide-ide baru dengan cara yang unik, berbeda, dan tidak konvensional dalam menyelesaikan suatu permasalahan, sehingga mampu menghasilkan berbagai solusi inovatif. Jika membahas tentang kemampuan berpikir kreatif, tingkat kreativitas atau daya pikir kreatif siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Berdasarkan penelitian Nurdiana (2024) menunjukkan bahwa siswa belum mampu melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi mereka. Selanjutnya penelitian Juwita dkk. (2021) menyatakan bahwa hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa perlu ditingkatkan, siswa hanya dapat menjawab dengan memberikan satu solusi sehingga jika dilihat dari indikator kelancaran, fleksibel, dan orisinalitas masih kurang.

Mengingat pentingnya kemampuan berpikir kreatif pada siswa, pemerintah melalui Peraturan Menteri Nomor 22 Tahun 2006 menyatakan bahwa setiap siswa dapat mengasah kemampuan berpikir kreatif melalui pembelajaran di sekolah. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kreatif perlu diintegrasikan ke dalam setiap mata pelajaran. Salah satu mata pelajaran yang memerlukan keterampilan berpikir kreatif adalah geografi. Geografi merupakan disiplin ilmu yang mempelajari berbagai fenomena dan kehidupan di alam semesta serta interaksi antara manusia dan lingkungannya melalui beragam pendekatan. Dalam hal ini, pembelajaran geografi memiliki peran yang sangat penting dalam mempersiapkan siswa menghadapi berbagai tantangan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan menerapkan kemampuan berpikir kreatif dalam pembelajaran geografi, siswa akan terdorong untuk menghasilkan berbagai ide dan gagasan inovatif dalam menyelesaikan permasalahan geografi serta tantangan yang mereka hadapi dalam kehidupan sehari-hari.

Hal ini juga sesuai dengan persoalan yang ditemukan di lapangan berdasarkan wawancara dan observasi dengan guru geografi di kelas X SMAN 1 Raman Utara menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa pada mata pelajaran geografi masih belum sesuai harapan dalam pembelajaran geografi, salah satu materi yang membutuhkan kemampuan berpikir kreatif adalah materi dinamika atmosfer terhadap kehidupan. Materi ini mencakup konsep yang mendalam, seperti

proses pembentukan cuaca dan iklim, faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan atmosfer, hingga dampaknya terhadap kehidupan di bumi. Hal ini materi yang disampaikan lebih banyak berbasis teks tanpa bantuan media visual yang memadai, sehingga siswa sulit membayangkan proses perubahan atmosfer.

Pembelajaran yang berlangsung cenderung menjadi pasif sebab siswa banyak mendapatkan informasi tanpa berupaya untuk mencari informasi sendiri dan mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri (Budiharto, 2025). Siswa terbatas pada penerimaan dan ingatan terhadap pengetahuan yang diberikan oleh guru, sehingga cenderung menghafal konsep-konsep yang diajarkan tanpa memahaminya. Akibatnya, konsep-konsep yang telah dipelajari mudah dilupakan oleh siswa. Siswa juga kurang mampu mengaitkan apa yang dipelajari dengan penggunaan atau pemanfaatan pengetahuan yang mereka peroleh, sehingga keterlibatan dan kreativitas siswa terbatas pada instruksi yang diberikan oleh guru.

Hasil dokumentasi diperoleh informasi kemampuan berpikir kreatif siswa, terhadap hasil capaian proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) pada siswa kelas X SMAN 1 Raman Utara. Data ini diperoleh melalui dokumentasi yang direkap oleh guru penanggung jawab proyek P5 dan menggambarkan perkembangan kemampuan berpikir kreatif, kolaboratif, serta inovatif siswa dalam kegiatan proyek sebagai berikut.

Tabel 1. Nilai P5 Kelas X SMAN 1 Raman Utara Tahun Pelajaran 2025

Kelas	Mulai Berkembang	Sedang Berkembang	Berkembang Sesuai Harapan	Sangat Berkembang	Jumlah Siswa
X.1	0	4	19	8	31
X.2	0	4	22	4	30
X.3	0	5	21	4	30
X.4	0	4	17	5	26
X.5	0	3	18	6	27
Total	0	20	97	27	144

Sumber: Dokumentasi Guru penanggung (P5) kelas X SMA Negeri 1 Raman Utara Tahun Pelajaran 2025.

Tabel 1 di atas merupakan hasil dokumentasi rapor Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) pada siswa kelas X SMAN 1 Raman Utara Tahun Pelajaran 2025/2026, diperoleh capaian siswa dalam pelaksanaan proyek yang menekankan kreativitas, kolaborasi, dan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Data menunjukkan

bahwa mayoritas siswa berada pada kategori Berkembang Sesuai Harapan dengan persentase 67,4%, diikuti oleh kategori Sangat Berkembang sebesar 18,7%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah menunjukkan kemampuan berpikir kreatif dalam menghasilkan ide dan karya, namun masih ada sebagian yang belum mencapai tingkat optimal. Tidak ada siswa yang berada pada kategori Mulai Berkembang, yang berarti seluruh siswa telah menunjukkan perkembangan positif dalam berpikir kreatif. Akan tetapi, kategori Sedang Berkembang masih mencakup sekitar 13,9% siswa, terutama pada kelas X.2 dan X.3 yang memiliki capaian Sangat Berkembang lebih sedikit dibandingkan kelas lain.

Terkait dengan permasalahan tersebut, maka perlu adanya suatu upaya dalam pembelajaran geografi yang dapat mendukung siswa untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir kreatifnya. Upaya tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran yang menyenangkan dan dapat memberi ruang bagi siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri. Salah satu model pembelajaran yang menarik perhatian dalam beberapa tahun terakhir adalah model pembelajaran *project based learning*.

Model pembelajaran *project based learning* merupakan model pembelajaran yang berpotensi untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Model pembelajaran ini berfokus pada pemberian proyek atau tugas kepada siswa, yang memungkinkan mereka untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang telah dipelajari dalam dunia nyata. Dalam model ini, siswa dituntut untuk berkolaborasi, berpikir kritis, memecahkan masalah, dan menghasilkan proyek atau karya yang nyata. Pembuatan proyek dimaksudkan agar siswa dapat memahami materi belajar yang telah disampaikan oleh guru (Husain dkk., 2025). Model pembelajaran *project based learning* merupakan model pembelajaran inovatif yang menjadikan siswa sebagai objek belajar (*student centered*) dan guru hanya berfungsi sebagai fasilitator dan motivator. Model pembelajaran ini mampu meningkatkan prestasi belajar siswa, memperkuat partisipasi siswa, mengembangkan potensi kreativitas siswa, memberikan pengalaman pembelajaran yang menyenangkan dan memberikan makna yang lebih mendalam.

Permasalahan tersebut sesuai pada saat peneliti melakukan wawancara dan observasi di SMAN 1 Raman Utara dimana pembelajaran berbasis proyek hanya digunakan pada mata pelajaran tertentu seperti kewirausahaan dan biologi. Namun, mata pelajaran lain seperti geografi kurang mengimplementasikan model pembelajaran berbasis proyek ini. Adapun pembuatan proyek, biasanya hanya dilakukan untuk memenuhi tugas P5 (*Project Penguatan Profil Pelajar Pancasila*) yang dilakukan secara bersama dengan berkolaborasi dengan beberapa mata pelajaran. Selain itu, dalam menerapkan model pembelajaran *project based learning* guru masih mengalami beberapa kesulitan. Kesulitan tersebut didasarkan pada kurangnya pemahaman guru terhadap langkah-langkah yang ada pada model pembelajaran, ketidakmampuan dalam manajemen waktu, kurangnya pengelolaan kelas dan pengawasan yang tidak berjalan secara maksimal dan tidak aktifnya siswa dalam proses pembelajaran.

Penelitian mengenai kemampuan berpikir kreatif telah banyak dilakukan di bidang ilmu-ilmu eksakta, khususnya pada mata pelajaran kimia, fisika, dan matematika. Misalnya, penelitian oleh Masruroh dkk. (2024) menunjukkan bahwa penerapan model *project based learning* pada pembelajaran kimia mampu meningkatkan kreativitas berpikir dan literasi sains siswa melalui pengembangan modul berbasis proyek yang valid dan efektif. Demikian pula, penelitian oleh Fahrunnisa. (2024) bahwa penerapan model *project based learning* pada materi usaha dan energi di mata pelajaran fisika dapat meningkatkan hasil belajar dan partisipasi siswa secara signifikan dapat disimpulkan bahwa penelitian terkait model *project based learning* lebih banyak dikembangkan dan diaplikasikan pada bidang ilmu eksakta.

Penelitian mengenai kemampuan berpikir kreatif dalam bidang ilmu sosial, khususnya geografi, masih tergolong terbatas. Padahal, pembelajaran geografi menuntut kemampuan berpikir kreatif untuk memahami fenomena keruangan, lingkungan, serta hubungan sebab akibat yang saling berkaitan. Kesenjangan ini menjadi dasar penting dilakukannya penelitian tentang pengaruh model *project based learning* dalam pembelajaran geografi, khususnya pada materi dinamika atmosfer terhadap kehidupan. Peneliti meyakini bahwa keterlaksanaan *project based learning* berpotensi meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa secara

signifikan, mengingat sebagian besar penelitian sebelumnya lebih banyak berfokus pada ilmu-ilmu eksakta dibandingkan ilmu sosial seperti geografi.

Oleh karena itu, berdasarkan pada latar belakang yang telah peneliti paparkan, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Dinamika Atmosfer Terhadap Kehidupan Di Kelas X SMA Negeri 1 Raman Utara”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, peneliti mengidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut.

1. Kemampuan berpikir kreatif siswa di SMAN 1 Raman Utara pada dominasi kategori berkembang menunjukkan belum mencapai level yang diharapkan.
2. Proses pembelajaran geografi masih berpusat pada guru sehingga siswa kurang aktif dan kreatif.
3. Model pembelajaran yang digunakan belum mampu menumbuhkan kreativitas belajar siswa.
4. Model pembelajaran *project based learning* belum pernah diterapkan dalam pembelajaran geografi.
5. Penelitian mengenai pengaruh model pembelajaran *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi dinamika atmosfer terhadap Kehidupan di kelas X SMA Negeri 1 Raman Utara belum pernah dilakukan.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka batasan masalah dalam penelitian ini yaitu difokuskan untuk mengetahui pengaruh model *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi dinamika atmosfer terhadap kehidupan di kelas X SMA Negeri 1 Raman Utara.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan diatas maka dapat diambil rumusan masalah “Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi dinamika atmosfer terhadap kehidupan di kelas X SMA Negeri 1 Raman Utara?”

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh model pembelajaran *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi dinamika atmosfer terhadap kehidupan di kelas X SMA Negeri 1 Raman Utara.

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak dicapai, adapun manfaat teoritis maupun manfaat praktis yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kegunaan Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber referensi oleh pihak yang berkepentingan untuk penelitian lebih lanjut mengenai kemampuan berpikir kreatif siswa pada mata pelajaran geografi.

2. Kegunaan Praktis

a. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi siswa dengan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mereka, khususnya dalam pembelajaran geografi. Dengan demikian, siswa dapat lebih memahami materi pelajaran secara mendalam dan mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

b. Bagi Guru

Model pembelajaran *project based learning* dapat dijadikan salah satu alternatif mengajar dalam proses pembelajaran geografi pada siswa kelas X serta sebagai sarana untuk meningkatkan profesionalisme guru dengan segala upaya dan kemandirian untuk mengembangkan model-model pembelajaran yang sudah ada.

c. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi bagi sekolah dalam menilai efektivitas penggunaan model pembelajaran yang diterapkan oleh guru dalam mata pelajaran geografi. Evaluasi ini dapat membantu sekolah dalam menentukan strategi pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

d. Bagi Peneliti

Menambah pemahaman dan pengetahuan peneliti tentang keterlaksanaan model pembelajaran *project based learning* pada mata pelajaran geografi.

1.7 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Ruang lingkup subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 1 Raman Utara tahun ajaran 2025-2026.
2. Ruang lingkup objek dalam penelitian ini adalah pembelajaran *project based learning*, kemampuan berpikir kreatif siswa.
3. Ruang lingkup tempat dalam penelitian ini adalah SMAN 1 Raman Utara.
4. Ruang lingkup waktu dalam penelitian ini tahun pelajaran 2025-2026.
5. Ruang lingkup ilmu dalam penelitian ini adalah pendidikan terutama pendidikan geografi.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

1. Model Pembelajaran *Project Based Learning*

a. Belajar dan Pembelajaran

Belajar merupakan suatu proses yang kompleks, dinamis, dan berkesinambungan yang melibatkan perubahan perilaku, pengetahuan, sikap, serta keterampilan seseorang (Halimatus dkk., 2026). Menurut Qalit dkk. (2025) belajar adalah proses internal yang terjadi dalam diri seseorang, melibatkan aktivitas mental seperti mempersepsi, mengingat, memahami, dan menerapkan pengetahuan. Proses belajar dipengaruhi oleh faktor internal (motivasi, minat, kesiapan, dan kemampuan) serta faktor eksternal (lingkungan, metode, dan media pembelajaran). Pembelajaran adalah proses yang dirancang dan dilaksanakan secara sistematis oleh pendidik untuk memfasilitasi siswa dalam mencapai tujuan belajar. Menurut Faizah (2024) pembelajaran melibatkan tahapan perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Komponen utama pembelajaran meliputi tujuan pembelajaran, kurikulum, peran guru, partisipasi siswa, metode, materi, media, dan evaluasi. Guru berperan sebagai fasilitator yang menciptakan lingkungan belajar kondusif, memilih metode yang sesuai, serta melakukan evaluasi untuk memastikan tercapainya tujuan pembelajaran.

Menurut Widodo (2019) menyatakan pembelajaran adalah proses interaksi siswa dengan pendidik melalui sumber belajar dalam lingkungan belajar tertentu guna mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Dengan pengertian demikian, maka pembelajaran dapat dimaknai sebagai suatu kegiatan yang dilakukan oleh guru sedemikian rupa, sehingga tingkah laku siswa berubah ke arah yang lebih baik. Adapun yang dimaksud dengan proses pembelajaran adalah sarana dan cara

bagaimana suatu generasi belajar, atau dengan kata lain bagaimana sarana belajar itu secara efektif digunakan. Hal ini tentu berbeda dengan proses belajar yang diartikan sebagai cara bagaimana para pembelajar itu memiliki dan mengakses isi pelajaran itu sendiri.

Terdapat teori tentang belajar dan pembelajaran, teori belajar adalah deskriptif karena tujuan utamanya menjelaskan proses belajar, sedangkan teori pembelajaran adalah preskriptif karena tujuan utamanya menetapkan metode pembelajaran. Adapun teori belajar dan pembelajaran yaitu (Salsabila dkk., 2024):

1. Teori Behaviorisme, teori behaviorisme menekankan pentingnya stimulus dan respons dalam proses belajar. Perubahan perilaku terjadi karena adanya penguatan (*reinforcement*) yang diberikan setelah respons tertentu muncul. Tokoh-tokoh utama teori ini seperti Skinner dan Pavlov yang mendasari praktik pembelajaran di kelas, khususnya dalam penguatan perilaku positif pada siswa.
2. Teori Kognitif, teori kognitif menempatkan peserta didik sebagai individu yang aktif memproses informasi. Belajar dipandang sebagai proses internal yang melibatkan perhatian, memori, dan pemikiran. Guru berperan sebagai fasilitator yang membantu siswa mengaitkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya.
3. Teori Konstruktivisme, teori yang menekankan bahwa siswa membangun pengetahuannya sendiri melalui pengalaman dan interaksi sosial. Piaget dan Vygotsky menjadi tokoh utama, dengan penekanan pada pentingnya aktivitas belajar yang kontekstual dan kolaboratif.

b. Teori Belajar Model Pembelajaran *Project Based Learning*

Dalam teori belajar konstruktivisme, metode proyek mengadopsi konsep *learning by doing* atau belajar melalui praktik langsung yang diperkenalkan oleh filsuf pendidik Amerika, John Dewey (1859–1952). Pendekatan ini menekankan keterlibatan aktif siswa dalam proyek atau tugas yang berorientasi pada pemecahan masalah, sehingga mereka dapat menyelidiki persoalan intelektual maupun sosial Yurnianti dkk. (2023).

Teori konstruktivisme sendiri dikembangkan oleh Jean Piaget dan Lev Vygotsky. Piaget menggagas teori *individual cognitive constructivist*, yang menekankan bahwa siswa secara aktif memperoleh informasi dan membangun pengetahuannya sendiri. Sementara itu, Vygotsky mengembangkan konsep *social cultural constructivist*, yang menekankan bahwa pembelajaran terjadi melalui interaksi sosial dan budaya (Bustomi dkk., 2024).

Nerita dkk. (2023) juga menjelaskan bahwa konstruktivisme berfokus pada peran aktif siswa dalam memahami dan memberi makna terhadap informasi yang mereka peroleh. Selanjutnya, Wahyuni (2026) selama kegiatan belajar, siswa tidak sekadar mendapatkan informasi dengan cara yang pasif. Mereka juga diharuskan untuk secara aktif berinteraksi dengan lingkungan, melakukan observasi, penelitian, dan berpikir secara mendalam. Hal ini penting agar mereka mengalami peningkatan pengetahuan serta perkembangan dalam struktur kognitif mereka. Oleh karena itu, proses pembelajaran menjadi alat yang sangat penting dalam membentuk kualitas berpikir siswa secara terus-menerus.

c. Definisi Model Pembelajaran *Project Based Learning*

Menurut Pargito (2013) model pembelajaran adalah seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum sedang dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru serta segala fasilitas yang terkait yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar mengajar. Model pembelajaran ini sering diartikan sebagai pendekatan pembelajaran. Dalam pendekatan pembelajaran, di dalamnya terdapat rencana-rencana dan alur yang digunakan sebagai petunjuk dalam merencanakan pembelajaran di kelas.

Model pembelajaran *project based learning* merupakan pendekatan yang telah banyak dikembangkan di negara maju, termasuk Amerika Serikat di dunia pendidikan, termasuk pada tingkat menengah dan sekolah menengah atas (Zafrullah dkk., 2024). Menurut Popi dkk. (2024) *project based learning* adalah model yang memberikan kesempatan bagi guru untuk mengelola pembelajaran dengan melibatkan siswa dalam kerja proyek. Selain itu, model ini dirancang untuk diterapkan pada masalah yang kompleks dengan pertanyaan atau tantangan yang

mendorong siswa untuk merancang solusi, memecahkan masalah, mengambil keputusan, menyelidiki, serta menganalisis informasi. Model *project based learning* melibatkan siswa dalam proses pembelajaran berbasis proyek yang berorientasi pada pemecahan masalah. Pendekatan ini juga memberikan ruang bagi siswa untuk mengekspresikan kreativitas mereka, sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan hasil belajar. Sementara itu Amalda dkk. (2023), menyatakan bahwa *project based learning* adalah model pembelajaran yang dimulai dengan permasalahan sebagai titik awal. Tujuannya adalah untuk mengumpulkan serta mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalaman langsung yang diperoleh siswa melalui aktivitas nyata.

d. Karakteristik Model Pembelajaran *Project Based Learning*

Menurut Salamun dkk. (2023), *project based learning* memiliki beberapa karakteristik, yaitu:

1. Sentralitas (*Centrality*): proyek menjadi inti dari proses pembelajaran.
2. Pertanyaan Pendorong (*Driving Question*): pembelajaran berpusat pada pertanyaan atau permasalahan yang mendorong siswa untuk mencari solusi menggunakan prinsip dan konsep ilmu pengetahuan yang relevan.
3. Investigasi konstruktif (*Constructive Investigation*): dalam menyelesaikan proyek, siswa secara mandiri membangun pemahaman mereka melalui proses investigasi.
4. Kemandirian (*Autonomy*): pembelajaran berbasis pada pendekatan *student-centered*, di mana siswa bertanggung jawab dalam menyelesaikan permasalahan yang telah ditentukan.
5. Realitas (*Realism*): aktivitas yang dilakukan dalam proyek bersumber dari permasalahan nyata yang ada di lingkungan sekitar.

e. Tujuan Pembelajaran Model Pembelajaran *Project Based Learning*

Tujuan model pembelajaran *project based learning* yang dikemukakan oleh Fadilah dkk. (2025), yaitu sebagai berikut:

1. Meningkatkan kreativitas siswa.
2. Meningkatkan keterampilan dalam pemecahan masalah.
3. Meningkatkan kolaborasi dan komunikasi.
4. Menghubungkan teori dengan praktik.
5. Meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa.

Dalam menggunakan metode pembelajaran di sekolah, seorang guru dapat menggunakan metode pembelajaran yang berbeda- beda antara kelas yang satu dengan kelas yang lain, dengan demikian dituntut adanya kemampuan guru dalam menguasai dan menerapkan berbagai macam metode pembelajaran. Semakin baik metode itu, makin efektif pula pencapaian tujuan (Sudarmi, 2015).

f. Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Project Based Learning*

Menurut Purnomo dkk. (2022) langkah-langkah dalam model pembelajaran *project based learning* terdiri dari enam tahapan utama, yaitu:

- 1) Penentuan Pertanyaan Mendasar (*Start With The Essential Question*)
Pembelajaran diawali dengan merumuskan pertanyaan mendasar yang mendorong siswa untuk melakukan eksplorasi dalam suatu kegiatan proyek. Pertanyaan ini berkaitan dengan situasi nyata yang relevan dengan kehidupan siswa dan dirancang agar bersifat terbuka (divergen), sehingga dapat memicu pemikiran kritis dan kreativitas dalam merancang proyek.
- 2) Mendesain Perencanaan Proyek (*Design a Plan For the Project*)
Tahap ini melibatkan kolaborasi antara guru dan siswa dalam menyusun rencana proyek. Perencanaan mencakup aturan pelaksanaan, langkah-langkah dalam penyelesaian masalah, serta identifikasi alat dan bahan yang diperlukan untuk mendukung proyek yang akan dikerjakan. Dengan keterlibatan siswa dalam proses perencanaan, mereka akan merasa memiliki tanggung jawab lebih terhadap proyek yang dikerjakan.

3) Menyusun Jadwal (*Create a Schedule*)

Guru dan siswa bersama-sama menyusun jadwal untuk memastikan proyek dapat diselesaikan dengan baik. Beberapa aktivitas dalam tahap ini meliputi:

- a. Menentukan waktu pengerjaan proyek.
- b. Menetapkan tenggat waktu penyelesaian.
- c. Menyusun strategi alternatif jika terjadi kendala dalam proses pengerjaan.
- d. Membimbing siswa agar tetap fokus dan mengikuti prosedur yang sesuai dengan proyek yang dirancang.

4) Memonitor siswa dan kemajuan Proyek (*Monitor the Students and the Progress of the Project*)

Guru memiliki peran penting dalam mengawasi perkembangan proyek yang sedang dikerjakan oleh siswa. Pemantauan ini dilakukan dengan cara memberikan arahan, bimbingan, serta menjadi fasilitator dalam membantu siswa menghadapi kendala selama proses pengerjaan proyek.

5) Menguji Hasil (*Assess The Outcome*)

Menguji hasil proyek bertujuan untuk mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran. Dalam tahap ini, guru menilai sejauh mana siswa telah memahami konsep yang dipelajari melalui proyek. Selain itu, guru juga memberikan umpan balik kepada siswa untuk meningkatkan kualitas pemahaman dan keterampilan mereka dalam menyelesaikan proyek yang telah dilakukan.

6) Mengevaluasi Pengalaman (*Evaluate the Experience*)

Tahap akhir dalam *project based learning* adalah refleksi bersama antara guru dan siswa terkait proses serta hasil proyek yang telah diselesaikan. Siswa diberikan kesempatan untuk membagikan pengalaman mereka secara lisan, termasuk tantangan yang dihadapi serta pembelajaran yang diperoleh selama proyek berlangsung. Refleksi ini bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran ke depannya dan meningkatkan efektivitas model *project based learning*.

g. Kelebihan Model Pembelajaran *Project Based Learning*

Menurut Rohmaniyah (2024) kelebihan model *project based learning* adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan kemampuan siswa dalam menganalisis permasalahan dari berbagai sudut pandang.
2. Mendorong siswa untuk mengevaluasi informasi dan alternatif solusi secara kreatif.
3. Mengasah keterampilan siswa dalam merancang dan menciptakan solusi terhadap permasalahan.
4. Memberikan pengalaman reflektif yang memperkuat proses berpikir kreatif.
5. Menjadikan siswa lebih aktif, terlibat, dan bertanggung jawab dalam proses pembelajaran.

h. Kekurangan Model Pembelajaran *Project Based Learning*

Menurut Tiara dkk. (2025) kekurangan dari model pembelajaran model *project based learning* adalah sebagai berikut :

1. Memerlukan waktu yang lama.
2. Kegiatan proyek melibatkan berbagai komponen yang saling terkait dan tidak sederhana.
3. Menuntut kesiapan dari berbagai aspek.

2. Kemampuan Berpikir Kreatif

a. Definisi Kemampuan Berpikir Kreatif

Berpikir kreatif merupakan kemampuan individu untuk menghasilkan berbagai ide atau solusi baru dalam memecahkan masalah. Menurut Fitri dkk. (2022) mendefinisikan berpikir kreatif sebagai proses memberikan berbagai kemungkinan jawaban berdasarkan informasi yang tersedia, dengan penekanan pada keragaman dan kesesuaian jawaban. Menurut Anggela (2023) mendefinisikan kemampuan

berpikir kreatif sebagai proses berpikir untuk memberikan gagasan-gagasan baru yang dapat diterapkan dalam pemecahan masalah.

Sementara itu, menurut Samudera (2023), berpikir kreatif adalah kemampuan individu dalam memunculkan suatu gagasan atau ide yang baru, yang diterapkan dalam pemecahan masalah, sehingga individu tersebut mampu menyelesaikan sesuatu yang belum pernah dikerjakan oleh orang lain. Kemampuan berpikir kreatif merupakan suatu proses kognitif yang tidak sekadar bergantung pada kemampuan menghafal, melainkan mencakup kemampuan untuk mengolah kembali informasi yang telah dikuasai guna menghasilkan pemikiran yang baru dan bernilai. Oleh karena itu, kemampuan ini menempati tingkatan tertinggi dalam taksonomi berpikir karena menuntut individu untuk berpikir secara beragam dan inovatif. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif harus mampu memecahkan masalah dengan cepat dan benar serta mampu menghadapi berbagai tantangan dalam hidup (Widodo dkk., 2021)

Menurut Verdiansyah dkk. (2024) kemampuan berpikir kreatif dapat diartikan sebagai kapasitas peserta didik dalam menemukan solusi yang tidak biasa, bersifat unik, serta belum pernah dicetuskan sebelumnya. Kreativitas sebagai bagian dari kemampuan berpikir kreatif merupakan kekuatan *internal* individu yang mendukung proses eksplorasi, inovasi, dan pemecahan masalah. Berdasarkan pandangan para ahli, kemampuan berpikir kreatif dapat dimaknai sebagai potensi individu dalam menghasilkan ide baru atau alternatif solusi yang efektif, yang menjadi modal penting dalam menghadapi tantangan perubahan sosial, teknologi, dan lingkungan pada era yang kompetitif.

b. Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif

Indikator kemampuan berpikir kreatif pada penelitian ini menggunakan teori Munandar (2014) yaitu berpikir lancar, berpikir fleksibel, berpikir orisinal dan berpikir merinci.

1) Kemampuan berpikir lancar (*fluency*)

Kemampuan berpikir lancar yakni kemampuan siswa untuk menghasilkan banyak ide penyelesaian dan suatu masalah yang relevan, arus pemikiran

lancar. Seperti seorang siswa yang dapat berpikir dengan lancar, cepat dan tepat menyelesaikan soal yang dikerjakannya.

2) Kemampuan berpikir fleksibel (*flexibility*)

Kemampuan berpikir fleksibel (*flexibility*) yakni kemampuan untuk menghasilkan ide yang seragam namun arah pemikiran yang berbeda-beda, mampu mengubah cara atau pendekatan dan dapat melihat masalah dari berbagai sudut pandang tinjauan sehingga dapat menghasilkan produk yang unik.

3) Kemampuan berpikir orisinal (*originality*)

Kemampuan berpikir orisinal yakni kemampuan melahirkan ungkapan yang baru, unik dan memikirkan cara yang tidak lazim untuk memikirkan unsur-unsur menghasilkan produk, berbeda yang lain dari yang lain, yang diberikan kebanyakan orang.

4) Kemampuan merinci (*Elaboration*)

Kemampuan berpikir merinci dalam berpikir merupakan kemampuan untuk mengembangkan suatu hasil kerja, memperinci detail-detail dan memperluas suatu gagasan untuk detail hasil kerja.

c. Faktor-Faktor Kemampuan Berpikir Kreatif

Setiap manusia dianugerahi kemampuan dalam berpikir kreatif. Namun, kemampuan yang dimiliki setiap individu pasti berbeda-beda. Hal ini disebabkan karena faktor atau kondisi yang mempengaruhinya. Adapun faktor-faktor tersebut yaitu:

1. Motivasi Intrinsik dan Ekstrinsik

Motivasi merupakan faktor internal dan eksternal yang dapat meningkatkan dorongan siswa untuk berpikir secara kreatif. Wang (2022) menjelaskan bahwa motivasi intrinsik seperti rasa ingin tahu, keinginan untuk mencoba hal baru, dan ketertarikan terhadap materi pelajaran sangat penting dalam menumbuhkan kreativitas. Di sisi lain, motivasi ekstrinsik seperti penghargaan,

nilai, dan pengakuan dari guru dapat memberikan dorongan tambahan meskipun sifatnya jangka pendek.

2. Lingkungan Belajar yang Mendukung

Lingkungan belajar yang kondusif, terbuka, dan bebas dari tekanan membuat peserta didik merasa aman dalam mengekspresikan ide-ide kreatifnya. Anggraeni dkk. (2025) mengungkapkan bahwa lingkungan kelas yang kolaboratif, menyenangkan, dan penuh dengan interaksi positif dapat memfasilitasi tumbuhnya pemikiran kreatif.

3. Penggunaan Model Pembelajaran Inovatif

Lavli (2024) menyatakan bahwa model pembelajaran yang berpusat pada siswa dan menuntut mereka menyelesaikan masalah nyata akan mendorong pemikiran divergen dan ide-ide orisinal.

4. Peran Guru sebagai Fasilitator

Guru bukan hanya penyampai materi, tetapi juga fasilitator yang berperan penting dalam membimbing dan menstimulasi siswa untuk berpikir kreatif. Rohman (2024) menekankan bahwa guru yang mampu memberikan pertanyaan terbuka, reflektif, serta umpan balik yang membangun akan lebih efektif dalam membina kreativitas siswa.

5. Ketersediaan Media dan Teknologi Pembelajaran

Hanum dkk. (2022) menyatakan bahwa media dan teknologi dapat memperluas ruang eksplorasi ide dan memungkinkan siswa menyampaikan ide mereka dalam berbagai bentuk.

3. Pembelajaran Geografi

Geografi merupakan ilmu yang mempelajari aktivitas manusia dan alam serta interaksi antara keduanya dalam perspektif keruangan. Secara etimologis, istilah "geografi" berasal dari bahasa Yunani, yaitu *geo* yang berarti bumi, dan *graphein* yang berarti menulis atau menggambarkan. Dengan demikian, geografi dapat diartikan sebagai ilmu yang menggambarkan tentang bumi. Geografi mempelajari

hubungan antara kehidupan manusia dengan lingkungan fisiknya secara menyeluruh. Berdasarkan hasil Seminar dan Lokakarya Ikatan Geograf Indonesia (IGI) di Semarang tahun 1988, geografi didefinisikan sebagai ilmu yang mempelajari persamaan dan perbedaan fenomena geosfer dengan sudut pandang kewilayahan dan kelingkungan dalam konteks keruangan (Sindua, 2024).

Berdasarkan berbagai pandangan, geografi merupakan ilmu yang mengintegrasikan aspek fisik dan sosial dalam mengkaji fenomena geosfer secara seimbang. Secara hakikat, geografi mempelajari aspek spasial permukaan bumi yang mencakup fenomena alam dan kehidupan manusia dengan karakteristik wilayah yang beragam. Bintarto mendefinisikan geografi sebagai ilmu yang mencitrakan dan menjelaskan sifat-sifat bumi serta menganalisis gejala alam dan kependudukan untuk memahami fungsi unsur-unsur bumi dalam ruang dan waktu, sehingga geografi disebut sebagai ibu dari segala ilmu (*mother of science*) (Wulandari dkk., 2024).

Pada hakikatnya, pembelajaran geografi mengkaji fenomena geosfer di permukaan bumi dengan memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar. Pendekatan ini mendorong keaktifan siswa serta mengaitkan materi dengan kondisi nyata, sehingga pembelajaran menjadi konkret, faktual, dan bermakna. Selain itu, pembelajaran geografi mampu menumbuhkan rasa ingin tahu, meningkatkan minat, serta mengembangkan kemampuan kognitif dan keterampilan siswa. (Khairurraziq, 2024).

4. Dinamika Atmosfer Terhadap Kehidupan

Dinamika atmosfer merupakan perubahan dan interaksi berbagai elemen di atmosfer Bumi seperti udara, air, dan energi termal. Faktor-faktor ini berperan penting dalam membentuk cuaca (Zakariyah dkk., 2025). Atmosfer terdiri atas lapisan gas yang menyelimuti Bumi, dengan komposisi utama nitrogen (78%) dan oksigen (21%), serta gas-gas lainnya dalam jumlah kecil seperti argon, karbon dioksida, dan uap air lapisan atmosfer terbagi menjadi lima, yaitu :

1. Troposfer yang menjadi tempat terjadinya fenomena cuaca.
2. Stratosfer yang mengandung lapisan ozon pelindung.
3. Mesosfer yang melindungi bumi dari meteor.
4. Termosfer yang menjadi lapisan terpanas, dan
5. Eksosfer sebagai lapisan terluar yang berbatasan dengan angkasa luar.

Unsur-unsur utama yang memengaruhi dinamika atmosfer meliputi suhu udara, tekanan udara, angin, kelembapan udara, serta awan dan curah hujan. Perbedaan suhu menyebabkan perbedaan tekanan udara, yang memicu pergerakan udara atau angin. Tekanan udara yang berbeda di berbagai wilayah menyebabkan aliran udara dari daerah bertekanan tinggi ke rendah. Kelembapan udara, yaitu jumlah uap air yang terkandung dalam udara, memengaruhi pembentukan awan dan curah hujan. Awan terbentuk ketika uap air mengembun, sementara curah hujan terjadi ketika tetesan air dalam awan cukup besar untuk jatuh ke permukaan Bumi (Pratomo, 2020).

Dinamika atmosfer memiliki dampak signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan manusia dan lingkungan. Dalam sektor pertanian dan ketahanan pangan, perubahan pola curah hujan dan suhu udara dapat memengaruhi musim tanam dan hasil pertanian. Fenomena seperti El Niño dan La Niña dapat menyebabkan kekeringan atau banjir yang berdampak pada produksi pangan. Kesehatan masyarakat juga terpengaruh karena perubahan suhu dan kelembapan dapat memengaruhi penyebaran penyakit, seperti peningkatan kasus penyakit yang ditularkan melalui vektor, seperti demam berdarah, selama musim hujan (Astuti, 2024).

Selain itu, infrastruktur dan permukiman dapat mengalami kerusakan akibat cuaca ekstrem seperti badai, angin kencang, dan hujan lebat. Ekosistem dan keanekaragaman hayati juga tidak luput dari dampak dinamika atmosfer, di mana perubahan iklim dapat mengganggu habitat alami, memengaruhi migrasi spesies, dan mengancam keanekaragaman hayati.

2.2 Penelitian Relevan

Beberapa hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Penelitian Relevan

No	Nama Peneliti	Judul	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan
1.	Panjerina dkk. (2023)	Pengaruh model <i>project based learning</i> berbantuan <i>story maps</i> terhadap kemampuan berpikir kreatif pada mata pelajaran Geografi siswa SMAN 7 Malang.	Metode eksperimen kuantitatif dengan desain <i>pretest-posttest control group</i> .	Model <i>project based learning</i> berbantuan <i>story map</i> secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Nilai rata-rata <i>posttest</i> kelas eksperimen sebesar 75,11, lebih tinggi dibanding kelas kontrol yang hanya mencapai 65.	Penelitian sebelumnya pada materi mitigasi bencana dengan sampel kelas XI dan dengan media <i>story map</i> untuk penguasaan <i>geo literacy</i> pada bencana alam, sedangkan penelitian ini pada materi hubungan manusia dengan lingkungan akibat dinamika atmosfer dan pada kelas X dan proyek diorama.
2	Triana dkk. (2021)	Pengaruh model pembelajaran <i>project based learning</i> terhadap kreativitas dan hasil belajar geografi siswa.	Metode eksperimen semu dengan desain <i>pretest-posttest</i> pada dua kelas berbeda.	Model <i>project based learning</i> (PjBL) efektif meningkatkan kreativitas siswa. Rata-rata kreativitas siswa kelas eksperimen sebesar 72,33 (cukup kreatif), lebih tinggi dari kelas kontrol 61,65 (kurang kreatif).	Penelitian sebelumnya berfokus sampel kelas XI dan kreativitas dan hasil belajar peserta didik, sedangkan penelitian ini berfokus pada materi hubungan manusia dengan lingkungan akibat dinamika atmosfer dan pada kelas X serta untuk kemampuan berpikir kreatif dengan proyek diorama.
3	Nur dkk. (2022)	Pengaruh model pembelajaran <i>project based learning</i> (PjBL) berbantuan Instagram terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada mata pelajaran geografi.	Metode eksperimen semu dengan desain <i>posttest-only control group</i> .	Model <i>project based learning</i> berbantuan Instagram secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Rata-rata nilai <i>posttest</i> kelas eksperimen 88, lebih tinggi dari kelas kontrol 78,8.	Penelitian sebelumnya berfokus pada materi jenis dan karakteristik bencana alam serta siklus penanggulangan bencana dengan media Instagram dan desain penelitian berupa <i>posttest-only control group</i> , sedangkan penelitian ini berfokus pada materi hubungan manusia dengan lingkungan akibat dinamika atmosfer dengan desain penelitian <i>non-equivalent control group design</i> .

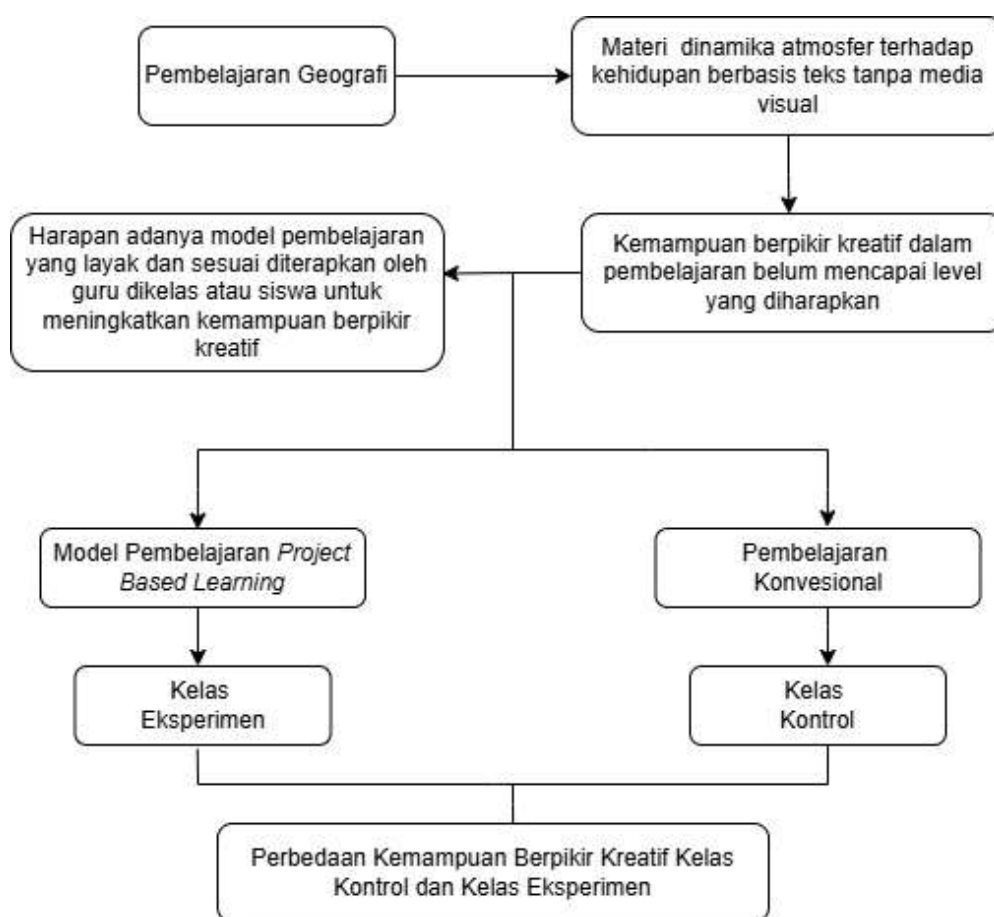
Tabel 2. (lanjutan)

No	Nama Peneliti	Judul	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan
4	Evinsia dkk. (2023)	Pengaruh model <i>project based learning</i> berbantuan Tik Tok terhadap kemampuan berpikir kreatif Geografi siswa SMAN 7 Malang.	Metode eksperimen semu dengan desain <i>posttest-only control group</i> .	Model <i>project based learning</i> berbantuan TikTok efektif meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Rata-rata nilai posttest kelas eksperimen 82 lebih tinggi dari kelas kontrol 70.	Penelitian sebelumnya menggunakan media tik tok dengan desain penelitian berupa <i>posttest-only control group</i> dengan teknik pengambilan sampel <i>random sampling</i> , sedangkan penelitian ini pada materi hubungan manusia dengan lingkungan akibat dinamika atmosfer dengan desain penelitian <i>non-equivalent control group design</i> dengan teknik pengambilan sampel <i>purposive sampling</i> .
5	Rimadhona dan Bramasta (2023)	Pengaruh model <i>project based learning</i> terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas XI IPS Mata Pelajaran Geografi di SMA Negeri 3 Purwokerto.	Metode yang digunakan pada penelitian tersebut adalah metode eksperimen dengan desain <i>pretest-posttest control group</i> .	Model <i>project based learning</i> efektif meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Rata-rata posttest kelas eksperimen sebesar 73,50, lebih tinggi dibanding kelas kontrol 71,33, dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$.	Penelitian sebelumnya berfokus pada kelas XI materi mitigasi bencana dengan proyek berupa poster, sedangkan penelitian ini berfokus pada kelas X materi hubungan manusia dengan lingkungan akibat dinamika dengan hasil proyek berupa diorama.

Sumber: Hasil Pengolahan Data oleh Peneliti (2025).

2.3 Kerangka Pikir

Strategi yang tepat digunakan dalam proses belajar terletak pada model pembelajaran. Model pembelajaran yang digunakan untuk mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif siswa yaitu dengan model pembelajaran *project based learning*. Untuk memecahkan suatu permasalahan tentunya diperlukan data-data yang fakta sehingga mampu mengambil keputusan sebagai bentuk solusi dari permasalahan tersebut. *Project based learning* memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri, mengambil keputusan dan memecahkan masalah sehingga siswa mampu meningkatkan kemampuan berpikir berpikir kreatif.



Gambar 1. Kerangka Pikir

2.4 Hipotesis Penelitian

- H₀ : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol pada materi dinamika atmosfer terhadap kehidupan kelas X SMA Negeri 1 Raman Utara.
- H₁ : Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol pada materi dinamika atmosfer terhadap kehidupan kelas X SMA Negeri 1 Raman Utara.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *quasi experimental*. Penelitian ini berdesain *two group post-test only control design*, karena tujuan dalam penelitian ini untuk mengetahui pengaruh model *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Pada rancangan ini objek penelitian dibagi menjadi dua yakni kelompok kontrol dan kelompok eksperimen (Hasnunidah, 2017). Dalam penelitian ini peneliti menggunakan jenis penelitian studi eksperimen dalam bentuk kuantitatif. Adapun pola pada *two group post-test only control design* pada penelitian ini sebagai berikut.

R ₁	X	O ₁
R ₂		O ₂

Keterangan :

R₁ = Kelas eksperimen

O₁ = Angket untuk kelas eksperimen

R₂ = Kelas kontrol

O₂ = Angket untuk kelas kontrol

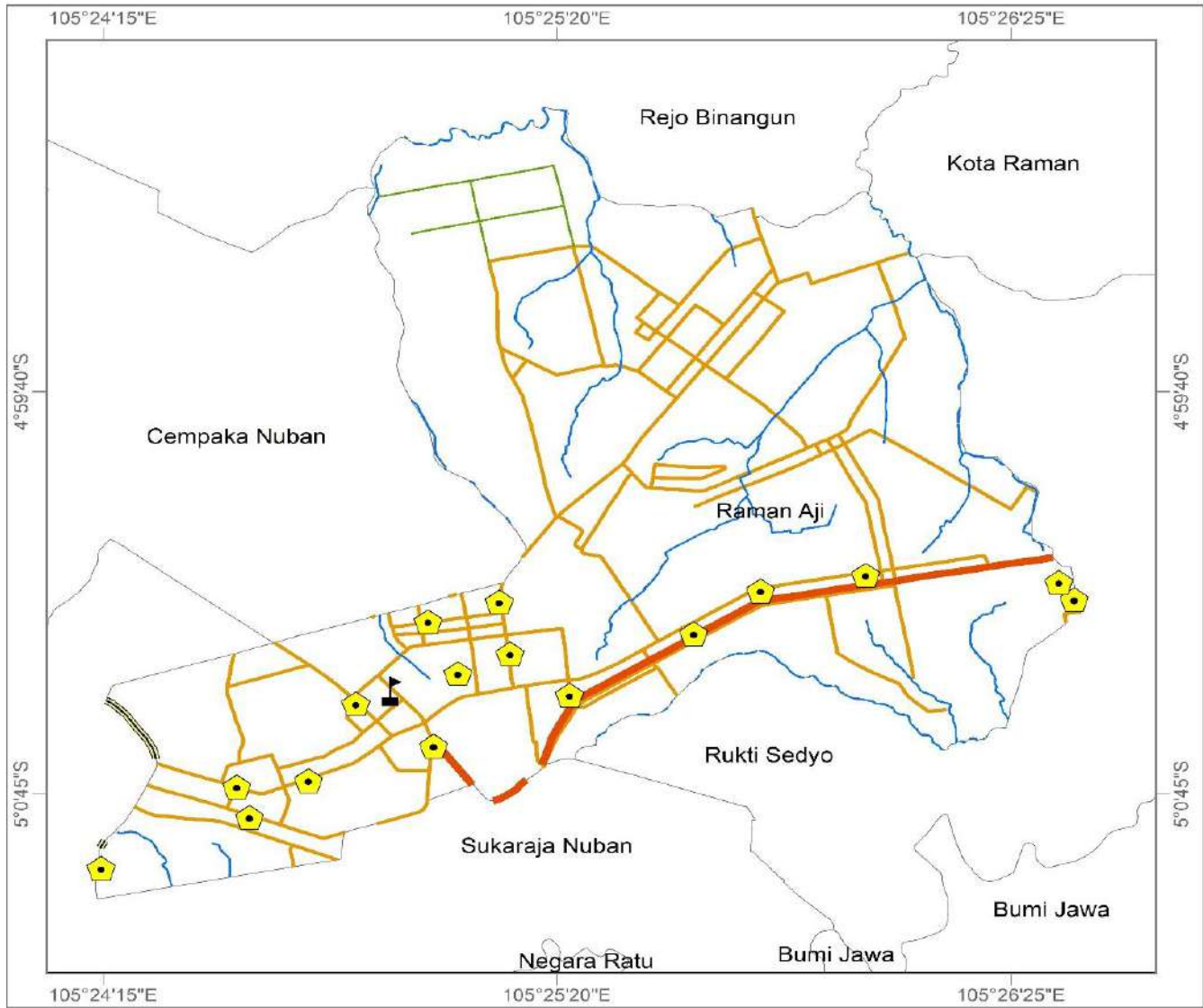
X = Perlakuan


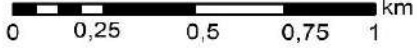







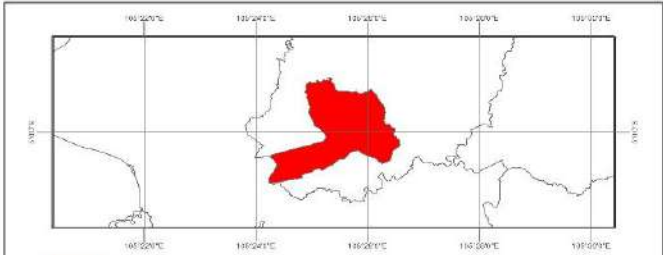

3.2 Lokasi Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian berlokasi di SMA Negeri 1 Raman Utara, Kecamatan Raman Utara, Kabupaten Lampung Timur. Waktu pelaksanaan penelitian ini pada Semester Ganjil Tahun Ajaran 2025/2026.

**PETA LOKASI PENELITIAN SMAN 1 RAMAN UTARA
DESA RAMAN AJI KECAMATAN RAMAN UTARA**



	Skala 1: 25.000 
Proyeksi : Geodetic Grid : Grid Geografi Datum : World Geodetic System 1984	
LEGENDA	
 Masjid  Sungai  Jalan setapak  Jalan lokal	 Jalan kolektor  Jalan lain  SMAN 1 Raman Utara
Inset Peta Administrasi Desa Raman Aji	
	
SUMBER :	
1. Peta Administrasi Kecamatan Raman Utara (BPS Kecamatan Raman Utara) 2. Peta RBI Kecamatan Raman Utara	
	DIBUAT OLEH : Laboratorium Pembelajaran Geografi FKIP Universitas Lampung 2026

Gambar 2. Lokasi Penelitian

3.3 Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2022) Populasi merupakan seluruh jumlah dari subjek yang akan diteliti oleh seorang. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas X SMA Negeri 1 Raman Utara berjumlah 144 siswa. Berikut data jumlah siswa kelas X:

Tabel 3. Populasi Penelitian

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	X.1	31
2	X.2	30
3	X.3	30
4	X.4	26
5	X.5	27
Total		144

Sumber : Dokumentasi SMA Negeri 1 Raman Utara Tahun 2025.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang memiliki karakteristik mirip dengan populasi itu sendiri. Sampel disebut juga contoh (Sugiyono, 2022) . Sampel dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Kelas dipilih berdasarkan diskusi dan pertimbangan guru geografi kelas X SMA Negeri 1 Raman Utara bersama peneliti, dengan tujuan diperoleh sampel yang mewakili populasi. Pengambilan sampel dilakukan dengan memilih dua kelas dari lima kelas yang ada. Hasil dari pengambilan sampel, yaitu kelas X.2 sebagai kelas eksperimen dan kelas X.3 sebagai kelas kontrol. Dengan demikian, sampel penelitian ini berjumlah 60 peserta didik.

3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel

1. Variabel Penelitian

Definisi operasional adalah cara menjelaskan suatu konsep agar bisa diukur. Variabel adalah sesuatu yang memiliki nilai, baik berupa angka maupun kategori tertentu, yang diukur menggunakan skala penilaian sesuai dengan konsep yang diteliti. Menurut Hasnunidah (2017), definisi operasional adalah definisi yang didasarkan atas sifat-sifat hal yang didefinisikan yang dapat diamati.

- 1) Variabel terikat (*dependent variables*) adalah faktor-faktor yang diobservasi dan diukur untuk menentukan adanya variabel bebas, yaitu faktor yang muncul atau tidak muncul, atau berubah sesuai dengan yang diperkenalkan oleh peneliti (Sujarweni, 2025). Pada penelitian ini yang menjadi variabel terikat pada penelitian ini adalah kemampuan berpikir kreatif siswa (Y).
- 2) Variabel bebas (*independent variables*) adalah variabel yang menyebabkan atau mempengaruhi, yaitu faktor-faktor yang diukur, dimanipulasi atau dipilih oleh peneliti untuk menentukan hubungan antara fenomena yang diobservasi atau diamati (Sujarweni, 2025). Pada penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah model *project based learning* (X).

2. Definisi Operasional Variabel

Tabel 4. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Jenis Variabel	Variabel Penelitian	Definisi Variabel Penelitian	Indikator	Indikator yang Diteliti	Instrumen Pengukuran
Variabel Bebas	Model Pembelajaran <i>project based learning</i>	Menurut Popi dkk. (2024) <i>project based learning</i> adalah model yang memberikan kesempatan bagi guru untuk mengelola pembelajaran dengan melibatkan siswa dalam kerja proyek	Pertanyaan mendasar fenomena atmosfer	Proses	Observasi
			Mendesain perencanaan proyek	Proses	
			Menyusun jadwal	Proses	
			Memonitor siswa dan kemajuan proyek	Proses	
			Menguji hasil	Proses	
Variabel Terikat	Kemampuan Berpikir Kreatif	Menurut Samudera (2023) berpikir kreatif adalah kemampuan individu dalam memunculkan suatu gagasan atau ide yang baru, yang diterapkan dalam pemecahan masalah, sehingga individu tersebut mampu menyelesaikan sesuatu yang belum pernah dikerjakan oleh orang lain.	Berpikir Lancar	Tingkat kemampuan menghasilkan banyak ide	Angket skala Likert (SS, S, TS, STS)
			Berpikir Orisinil	Tingkat kemampuan mengungkapkan ide unik	
			Berpikir Fleksibel	Tingkat kemampuan melihat berbagai sudut pandang	
			Berpikir Merinci	Tingkat kemampuan mengembangkan ide secara rinci	

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data Hasnunidah (2017). Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut.

1. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data mengenai buku pelajaran, absesnsi, nilai ujian dan tugas-tugas siswa kelas X di SMA Negeri 1 Raman Utara Kabupaten Lampung Timur.

2. Observasi

Observasi dilakukan untuk mengetahui keadaan objek secara langsung, keadaan sekolah, kondisi siswa, lokasi sekolah serta metode ini digunakan untuk mendapatkan data tentang aktivitas siswa dan aktivitas guru (peneliti) ketika proses pembelajaran menggunakan model *project based learning* di kelas X SMAN 1 Raman Utara, Kabupaten Lampung Timur.

3. Angket

Angket digunakan oleh peneliti kepada siswa untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Angket yang akan digunakan pada saat penelitian akan menggunakan skala likert. Angket kemampuan berpikir kreatif siswa disusun terdiri dari 16 item pertanyaan, yang mencakup 8 item positif dan 8 item negatif. Angket diberikan kepada siswa setelah pembelajaran dengan skala penskoran sebagai berikut.

Tabel 5. Skor Item Pertanyaan Positif

Pilihan Item	Skor	Keterangan
SS	4	(Sangat setuju)
S	3	(setuju)
TS	2	(Tidak setuju)
STS	1	(Sangat tidak setuju)

Sumber: Hasnunidah (2017).

Tabel 6. Skor Item Pertanyaan Negatif

Pilihan Item	Skor	Keterangan
SS	1	(Sangat setuju)
S	2	(setuju)
TS	3	(Tidak setuju)
STS	4	(Sangat tidak setuju)

Sumber: Hasnunidah (2017).

3.6 Uji Persyaratan Instrumen

1. Angket

Lembar instrumen yang akan diberikan adalah angket. Angket disusun berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif yang telah ada. Setiap butir pernyataan memiliki kriteria skor yang berbeda-beda sesuai dengan tingkat persetujuan responden terhadap pernyataan yang diberikan. Peneliti dalam menyusun butir pernyataan dan kisi-kisi angket menyesuaikan dengan indikator yang telah ada.

Tabel 7. Kisi-kisi Instrument Angket

No	Indikator	Sub Indikator	No Item Pertanyaan	
			Positif	Negatif
1	Berpikir Lancar	Mampu menghasilkan ide secara lancar	3	1,2
		Mampu memberikan ide alternatif secara lancar	4,5	
2	Berpikir Orisinil	Mampu menghasilkan ide yang baru unik	6	7
		Mampu memikirkan unsur-unsur menghasilkan produk secara unik	8	9
3	Berpikir Fleksibel	Mampu melihat suatu masalah dari berbagai sudut pandang		10,11
		Mampu mencoba cara lain dalam menyelesaikan masalah	12,13	
4	Berpikir Merinci	Mampu mengembangkan suatu hasil		14,15
		Mampu memberikan detail/rincian hasil produk	16	

Sumber: Hasil Pengolahan Data oleh Peneliti (2025).

Untuk menentukan frekuensi hasil angket siswa dibantu dengan SPSS 27. Hasil *output* SPSS dari angket pada setiap pernyataan selanjutnya mengkategorikan persentase ketercapaian. Adapun cara mencari presentase untuk mengkategorikan kemampuan berpikir kreatif sebagai berikut.

$$N = \frac{\text{Skor total yang diperoleh siswa pada setiap item}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

Langkah selanjutnya dilakukan pengklasifikasian persentase ketercapaian kemampuan berpikir kreatif siswa. Kriteria kategori kemampuan berpikir kreatif sebagai berikut.

Tabel 8. Kategori Penilaian Kemampuan Berpikir Kreatif

Persentase Ketercapaian	Kategori berpikir kreatif siswa
81-100	Sangat kreatif
61-80	Kreatif
41-60	Cukup Kreatif
21-40	Kurang Kreatif
0-20	Tidak kreatif

Sumber: Arikunto (2013).

Sebelum instrumen tes disebarkan kepada sampel penelitian, maka terlebih dahulu dilakukan uji validitas instrumen dan uji reliabilitas instrument sebagai berikut.

a. Uji Validitas

Menurut Sujarweni (2025) uji validitas digunakan untuk mengetahui kelayakan butir-butir dalam suatu daftar pertanyaan dalam mendefinisikan suatu variabel. Daftar pertanyaan ini umumnya mendukung suatu kelompok variabel tertentu berdasarkan pengambilan kesimpulan sebagai berikut:

Jika hasil $r_{hitung} > r_{tabel}$, diasumsikan item valid.

Jika hasil $r_{hitung} < r_{tabel}$, diasumsikan item tidak valid.

Jumlah responden dalam uji instrument penelitian adalah 31, sehingga pada taraf signifikansi 5% dan $n=31$ diperoleh nilai r_{tabel} sebesar 0,355. Uji validitas instrumen dilakukan melalui uji coba angket berjumlah 20 kepada responden yang termasuk dalam populasi penelitian hasilnya sebagai berikut.

Tabel 9. Hasil Validitas Angket

No	Kriteria	Nomor	Jumlah
1	$\geq 0,355$ (valid)	1,2,3,4,5,6,7,8,9,11,12,13,14,16,18,20	16
2	$\leq 0,355$ (Tidak Valid)	10,15,17,19	4
Total			20

Sumber: Rekapitulasi hasil olah data instrument kuesioner menggunakan SPSS (2025).

Tabel 9 di atas merupakan hasil uji validitas dengan SPSS 27 setelah keluar pertanyaan yang tidak valid, diperoleh nilai r hitung seluruh pernyataan $> r$ tabel (0,355). Artinya adalah alat ukur yang digunakan valid.

b. Uji Reliabilitas

Menurut Sujarweni (2025) reliabilitas (keandalan) merupakan ukuran suatu kestabilan dan kekosistensi respon dalam menjawab hal yang berkaitan dengan konstruk-konstruk pertanyaan yang merupakan dimensi suatu variabel dan disusun dalam suatu bentuk instrument. Uji reliabilitas dapat dilakukan secara bersama-sama terhadap butir seluruh butir pertanyaan. Adapun penentuannya sebagai berikut.

Jika nilai Alpha $> 0,60$ maka reliabel.

Jika nilai Alpha $< 0,60$ maka tidak reliabel.

Tabel 10. Hasil Reliabilitas Angket

Variabel	<i>Cronbach's Alpha If Item Deleted</i>	Keterangan
Pertanyaan 1	0.857	Reliabel
Pertanyaan 2	0.863	Reliabel
Pertanyaan 3	0.866	Reliabel
Pertanyaan 4	0.861	Reliabel
Pertanyaan 5	0.862	Reliabel
Pertanyaan 6	0.861	Reliabel
Pertanyaan 7	0.862	Reliabel
Pertanyaan 8	0.859	Reliabel
Pertanyaan 9	0.869	Reliabel
Pertanyaan 10	0.871	Reliabel
Pertanyaan 11	0.865	Reliabel
Pertanyaan 12	0.868	Reliabel
Pertanyaan 13	0.860	Reliabel
Pertanyaan 14	0.868	Reliabel
Pertanyaan 15	0.866	Reliabel
Pertanyaan 16	0.868	Reliabel

Sumber: Rekapitulasi hasil olah data instrument kuesioner menggunakan SPSS (2025).

Tabel 10 di atas merupakan hasil reliabilitas, suatu alat ukur dikatakan reliabel jika mendapatkan nilai *Cronbach's Alpha* diatas 0,6 nilai reliabilitas akhir sebesar 0,837 $> 0,6$. Artinya adalah bahwa alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini reliabel atau dapat dipercaya.

2. Lembar Observasi

Instrumen untuk metode observasi adalah lembar observasi yang digunakan untuk mendapatkan data mengenai aktivitas guru (peneliti) dan aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model *project based learning*. Instrumen ini akan peneliti dan kolaborator gunakan untuk mengamati aktivitas belajar siswa dan aktivitas guru (peneliti) dalam pembelajaran dengan model *project based learning* yang diperoleh dari lembar observasi berupa cek list. Kolaborator dalam penelitian ini, adalah guru mata pelajaran geografi yaitu Bapak I Putu Muliadanta, S.Pd, Guru tersebut yang akan mengamati dan menilai aktivitas belajar siswa dan aktivitas guru (peneliti) dalam kegiatan pembelajaran. Kisi-kisi lembar observasi yang akan digunakan sebagai berikut.

Tabel 11. Kisi-Kisi Lembar Observasi

Keterangan	Aktivitas yang diamati
1. Persiapan	a. Menyiapkan perangkat pembelajaran b. Menyiapkan alat bantu pembelajaran
2. Kegiatan belajar mengajar pendahuluan	a. Mengecek presensi siswa b. Menyampaikan tujuan pembelajaran c. Memberikan apersepsi dan motivasi
3. Kegiatan inti	a. Membagikan angket awal b. Menjelaskan materi yang di sampaikan pada setiap pertemuan c. Memberikan pertanyaan mendasar d. Membagikan LKPD diskusi kelompok e. Mendesain proyek f. Memonitor proyek g. Presentasi hasil proyek h. Menilai proyek i. Refleksi dan umpan balik
4. Penutup	a. Membagikan angket akhir b. Penutup pembelajaran

Sumber: Hasil Pengolahan Data oleh Peneliti (2025).

3.7 Uji Persyaratan Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan salah satu uji prasyarat untuk memenuhi asumsi kenormalan dalam analisis data statistik parametrik (Sujarweni, 2025). Pengujian ini

dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak. Data dikatakan berdistribusi normal dalam penelitian ini yaitu jika nilai $\text{sig} > 0.05$.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas untuk mengetahui apakah sampel yang satu memiliki persamaan (homogen) atau tidak. Homogenitas data mempunyai makna, bahwa data memiliki variansi atau keragaman nilai yang sama secara statistik

3.8 Uji Hipotesis

Uji *independent sample t tes* ini digunakan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran yang diberikan terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa, dengan cara membandingkan rata-rata hasil angket antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah perlakuan diberikan (Sujarweni, 2025). Uji ini juga dilakukan dengan SPSS 27, dengan kriteria sebagai berikut.

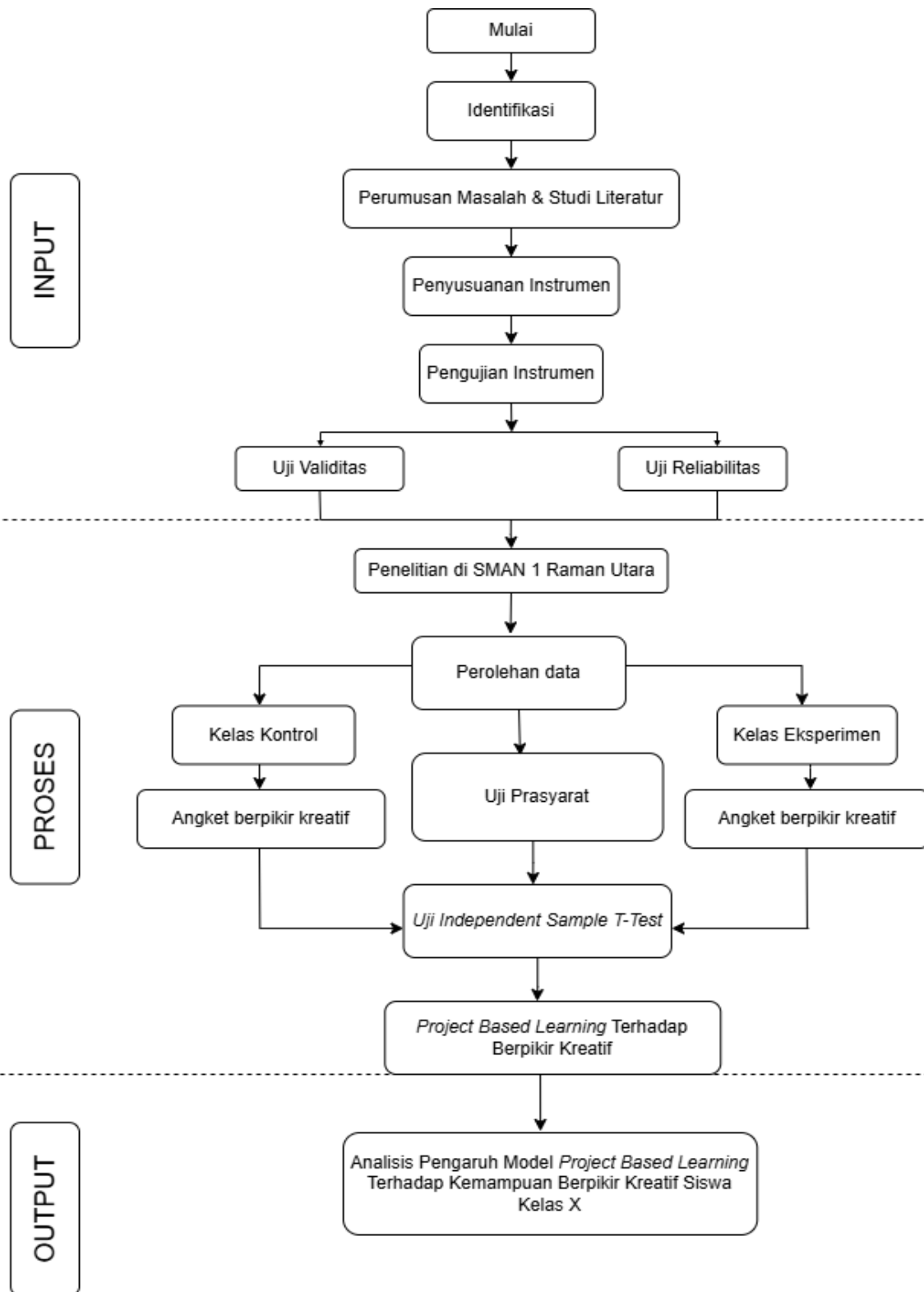
Jika nilai signifikansi (Sig.) $> 0,05$ maka H_0 diterima, H_1 ditolak.

Jika nilai signifikansi (Sig.) $< 0,05$ maka H_0 ditolak, H_1 diterima.

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol pada materi dinamika atmosfer terhadap kehidupan kelas X SMA Negeri 1 Raman Utara.

H_1 : Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol pada materi dinamika atmosfer terhadap kehidupan kelas X SMA Negeri 1 Raman Utara.

3.9 Diagram Alir Penelitian



Gambar 3. Diagram Alir Penelitian

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *project based learning* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif geografi siswa kelas X SMA Negeri 1 Raman Utara. Hasil perhitungan *independent sampe t test* yang menunjukkan adanya perbedaan kemampuan berpikir kreatif antara kelas yang menggunakan model *project based learning* dengan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional. Pembelajaran menggunakan model *project based learning* ini mampu mendukung siswa untuk mengembangkan ide, menemukan solusi terhadap permasalahan, serta meningkatkan kerja sama dalam kelompok sehingga proses pembelajaran menjadi lebih aktif dan kolaboratif.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil dan kesimpulan penelitian, penulis memberikan beberapa saran berikut:

1. Guru diharapkan dapat menggunakan model pembelajaran *project based learning* sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang mendukung kemampuan berpikir kreatif siswa di dalam kelas, khususnya pada materi geografi yang bersifat konseptual. Perlu adanya pengelolaan waktu yang baik serta memberikan arahan yang jelas agar kegiatan proyek dapat terlaksana secara efektif.
2. Untuk menerapkan model ini, guru sebaiknya memperhatikan karakteristik siswa dan menyesuaikan strategi pembelajaran untuk menjaga keseimbangan partisipasi siswa.

3. Sekolah dapat mendukung kegiatan ini dengan penyediaan sarana dan media belajar yang memadai agar proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan produktif.
4. Disarankan adanya variasi model pembelajaran lain yang mendukung, agar siswa tidak jenuh dan tetap termotivasi dalam proses belajar.
5. Kelemahan di lapangan beberapa kendala yang ditemukan selama penelitian terbatnya waktu dalam penyelesaian proyek, perbedaan kemampuan antar siswa, serta masih adanya siswa yang kurang aktif dalam proses pembelajaran. Untuk mengatasi hal ini, guru perlu memberikan instruksi yang jelas, pendampingan yang lebih intensif agar siswa dapat menyelesaikan proyek dengan baik.

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. *Jurnal Pendidikan dan Penelitian Geografi*, 4(1), 23–31. <https://doi.org/10.53682/gjppg.v4i1.4065>
- Amini, A., Sahfitri, A. A., Fadillah, A., Lubis, & Abdi, K. 2023. Pengembangan Kemampuan Kreativitas Dalam Pembelajaran IPS. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 228–232. <https://doi.org/10.47467/elmujtama.v4i1.3290>
- Anggela, S. R. 2023. Peningkatan *Creative Intelegency* (Kecerdasan Kreatif) Melalui Metode Diskusi Kelompok Pada Pembelajaran Geografi. *Jurnal Pendidikan Sosial*, <https://doi.org/https://doi.org/10.31571/sosial.v7i2.2165>
- Anggraeni, S. P., Febriantina, S., & Maulida, E. 2025. Pengaruh Lingkungan Belajar Kreatif, Orientasi Tujuan, dan Ikatan Jaringan terhadap Kreativitas Siswa: Mediasi Berbagai Pengetahuan. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia* (Vol. 4). <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jpion.v4i3.630>
- Arikunto, S. 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara.
- Astuti, S., Khofifats, R., & Rosinta, A. 2024. Dampak La Nina dan El Nino Bagi Kehidupan Masyarakat Indonesia. *Jurnal Ilmiah Multidisplin*, 1(5). <https://doi.org/https://doi.org/10.62017/merdeka.v1i5.1275>
- Budiharto, S., Fitriana, D., 2025. Analisis Keterampilan Proses Peserta Didik pada Mata Pelajaran Geografi dengan Menggunakan Model *Project Based Learning* (PjBL) berbantu *Google Earth*. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 5(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.57008/jjp.v5i02.1318>
- Bustomi, S. I. A. M. 2024. Pemikiran Konstruktivisme Dalam Teori Pendidikan Kognitif Jean Piaget Dan Lev Vygotsky. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, 7(4). <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jrpp.v7i4.37551>
- Evinsia, M. Y., Rosyida, F., & Budijanto, P. 2023. Pengaruh model *project based learning* berbantuan Tik Tok terhadap kemampuan berpikir kreatif Geografi siswa SMAN 7 Malang. *Jurnal Integrasi dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial*, 3(3), 267–278. <https://doi.org/10.17977/um063v3i32023p267-278>
- Fadhillah, Q., Aini., Hasibuhan, R., 2024. Pendidikan Karakter Sebagai Landasan Pembentukan Generasi Muda. *Jurnal Pendidikan Sosial Humaniora*, 3(4), <https://doi.org/10.30640/dewantara.v3i4.3321>
- Fadilah, A. A., Fauzan, P., Wildan, M., Ningrum, L. N., & Azzahra, A. 2025. Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) Terhadap

- Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Cendikia Pendidikan*, 11(11), 1–6. <https://doi.org/10.9644/sindoro.v3i9.252>
- Fahrnunisa, F., & Handayani, Y. 2024. Penerapan Model *Project Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X Di Sman 13 Makassar. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(2), 258–265. <https://doi.org/10.37478/optika.v8i2.4255>
- Faizah, H., & Kamal, R. 2024. Belajar dan Pembelajaran. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 466–476. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i1.6735>
- Fitri, A., Sudarti, S., & Rif'ati, D., 2022. Analisis Deskriptif Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMP Tentang Lapisan Bumi, Mitigasi Bencana, dan Global Warming. *Jurnal Pendidikan*, 12(2), <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i2.595>
- Halimatus, S., Fitriani, H., Aidil Saputra, M., 2026. Kajian Komprehensif Teori Kepribadian dan Implikasinya dalam Pembelajaran Modern. *Jurnal Ilmu Sosial dan Hukum*, 4. <https://doi.org/https://doi.org/10.61104/alz.v4i1.2974>
- Hanum, S., Nurmalina, & Sari, P., 2022. Pemanfaatan Teknologi Sebagai Media Pembelajaran Kreatif Di Era 4.0. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 285–289. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/covit.v2i2.10767>
- Hasnunidah Neni. 2017. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta Media Akademi.
- Husain, Y., Bumulo, F., Bahsoan, A., hasiru, R., & Damiti, F. 2025. Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa pada Mata Pelajaran IPS di SMP Negeri 8 Gorontalo. *Jurnal Bahasa dan Ilmu Sosial*, 3, 18–30. <https://doi.org/10.61132/nakula.v3i3.1709>
- Ika, E., Putra, A. K., & Insani, N. 2024. Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Berbantuan Aplikasi Edmodo terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Journal of Innovation and Teacher Professionalism*, 2(3), 329–338. <https://doi.org/10.17977/um084v2i32024p329-338>
- Juwita, E., Lubis, N., & Irawati, S., 2021. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Pokok Bahasan Perubahan Materi Di Kelas X SMA Negeri 6 Padangsidempuan. *Jurnal Education and Development*, 9(1), 528–532. <https://doi.org/https://doi.org/10.37081/ed.v9i1.2355>
- Khairurraziq, A., Muis, A., Haslita., & Rahmawati, D., 2024. Pemanfaatan Teknologi Geospasial Sebagai Media Pembelajaran Geografi di SMA Negeri 5 Sigi. *Jurnal Kajian Ilmu dan Pendidikan Geografi*, 8(2), 201–209. <https://doi.org/10.29408/geodika.v8i2.27286>
- Lavli, R. O. E. H., & Efendi, N. 2024. *Effect of Project Based Learning Model on Creative Thinking Ability*. *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP) STKIP Kusuma Negara*, 15(2), 115–126. <https://doi.org/10.37640/jip.v15i2.1804>
- Masruroh, M., Purwanto, B. E., 2024. Implementasi Pembelajaran Berbasis *Project* untuk Meningkatkan Kreativitas Berpikir dan Literasi. *Journal of Education Research*, 5(3), 2864–2867. <https://doi.org/10.37985/jer.v5i3.1361>

- Munandar, U. 2014. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Rineka Cipta.
- Musdi, E., Rahman, A., Harisman, Y., Syaputra, H., & Angelly, K. 2024. *Student 's creative thinking based on study level , learning style , gender , and combination of the three*. *Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 13(3), 1591–1601. <https://doi.org/10.11591/ijere.v13i3.27936>
- Nafrio, A., & Suasti, Y. 2026. Pengaruh Model *Project Based Learning* Berbantu Aplikasi *Google My Maps* Terhadap Minat Belajar Geografi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan* , <https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jp.v11i01.40311>
- Nerita, S., Ananda, A., & Mukhaiyar, M. 2023. Pemikiran Konstruktivisme Dan Implementasinya Dalam Pembelajaran. *Jurnal Education and Development*, 11(2), 292–297. <https://doi.org/10.37081/ed.v11i2.4634>
- Nurdiana, A., & Caswita, C. 2024. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Berdasarkan Prestasi Siswa. *Jurnal Cendekia Pendidikan*, 8(1), 315–325. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i1.2548>
- Nur, F., Swari, I., Wirahayu, Y. A., Sahrina, A., & Selviana, N. 2022. Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) Berbantuan *Instagram* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Mata Pelajaran Geografi. *Jurnal Integrasi dan Harmoni Inovatif Ilmu-ilmu Sosial*, 2(11), 1132–1141. <https://doi.org/10.17977/um063v2i112022p1132-1141>
- Nurhayati, I., Pramono, K. S. E., & Farida, A. 2024. Keterampilan 4C (*Critical Thinking, Creativity, Communication And Collaboration*) dalam Pembelajaran IPS untuk Menjawab Tantangan Abad 21. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 36–43. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i1.6842>
- Panjerina, F., Rosyida, F., & Hartono, R. 2023. Pengaruh Model *Project Based Learning* Berbantuan *Story Maps* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Mata Pelajaran Geografi Siswa SMAN 7 Malang. *Jurnal Integrasi dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial (JIHI3S)*, 3(2), 154–170. <https://doi.org/10.17977/um063v3i22023p154-170>
- Pargito, D. & S. D. M. 2013. Pengembangan Model Pembelajaran *Kooperatif Tipe Learning Together* dalam Pembelajaran IPS. *Jurnal Studi Sosial*, 1(5). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23960%2Fjss.v1i5.3630>
- Popi, D., Ade, F., Kurniati, R., & Siswandy, S. 2024. Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*) terhadap Keterlibatan Siswa di SMA Negeri 08 Kota Serang. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 2(4), 380–387. <https://doi.org/10.54066/jupendis.v2i4.2388>
- Pratomo. 2020. *Modul Pembelajaran SMA Geogarfi Kelas X:Dinamika Atmosfer dan Dampaknya Terhadap Kehidupan*. DIKDAS dan DIKMEN.
- Purbianti, R., Jailani, J., Turista, D. D. R., Makkadafi, S. P., & Serena, N. A. 2025. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* dengan Pendekatan *Design Thinking* terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif. *Jurnal Panthera*, 5(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.36312/panthera.v5i3.496>

- Purnomo, A., Kanusta, M., Guntur, M., Siregar, A., Ritonga, S., Nasution, I., & Listantia, N. 2022. *Pengantar Model Pembelajaran*. Yayasan Hamjah Diha.
- Putri Hotim. 2025. Pengaruh Penggunaan *Learning Management System (LMS) Sevimaedlink* Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif. *Jurnal Derivat*, 12(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.31316/j.derivat.v12i2.7979>
- Qalit, M. I., & Muhlisan, A. Q. 2025. Hakikat Belajar dan Pembelajaran. *Jurnal Ilmu Sosial*, 3(3). <https://doi.org/10.61132/nakula.v3i3.1774>
- Ramli Rosmiati, M. A. K. F. 2026. Peran Budaya Berpikir dalam Menciptakan Pembelajaran yang Bermakna. *Jurnal Ilmiah Multidisplin Mahasiswa Dan Akademis*, 1. <https://doi.org/https://doi.org/10.64690/intelektual.v1i6.582>
- Rimadhona, N., & Bramasta, D. 2023. Pengaruh Model *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas XI IPS Mata Pelajaran Geografi di SMA Negeri 3 Purwokerto. *Journal Social Sciences & Humanities*, 10(1), 90–91. <https://doi.org/10.30595/pssh.v10i.676>
- Rohman, F., & Jariyah, I. A. 2024. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Bumi dan Tata Surya. *Jurnal Cendikia Pendidikan*, 9(6), 1–9. <https://doi.org/10.9644/sindoro.v3i9.252>
- Rohmaniyah, N., Wulan, A. S. 2024. *Project Based Learning Design in Secondary Schools: Enhancing Students' Collaborative and Creative Skills*. *Journal Of Post Axial*, 2(4). <https://doi.org/https://doi.org/10.59944/postaxial.v2i4.395>
- Salamun, ana, Syawaluddin, & Rini Nafsiati. 2023. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Yayasan Kita Menulis.
- Salsabila, Nugraha, & Gusmaneli. 2024. Konsep Dasar Belajar dan Pembelajaran dalam Pendidikan. *Jurnal Bahasa dan Pendidikan*, 4(2), 100–110. <https://doi.org/10.56910/pustaka.v4i2.1390>
- Samudera, A. 2023. Profil Kemampuan Berpikir Kreatif Anak. *Jurnal Pendidikan Guru*, 2(1), 99–109. <https://doi.org/https://doi.org/10.54723/ejpgmi.v2i1.46>
- Sindua Jefres. 2024. *Pengantar Geografi*. Pgeografi.unima.ac.id.
- Sudarmi, P. & W. 2015. Penerapan Metode Pembelajaran *Outdoor Study* Terhadap Hasil Belajar Geografi. *Jurnal Penelitian Geografi*, (Vol. 3, Nomor 6). <https://doi.org/https://doi.org/10.23960/jpg.v3i5.10240>
- Sugiyono. 2022. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Sujarweni, V. W. 2025. *SPSS Untuk Penelitian*. Pustaka Baru Press.
- Tiara, M., Indrawadi, J., Delviyani., & Kurniawati, E. 2025. Implementasi *Project Based Learning* Pada Kegiatan Penguatan Profil Pelajar Pancasila di SMA. *Journal of Education, Cultural and Politics* (Vol. 5, Nomor 1). <https://doi.org/https://doi.org/10.24036/jecco.v5i1.672>

- Triana, D., Sumarmi, 2021. Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Kreativitas dan Hasil Belajar Geografi Siswa. *Jurnal Pendidikan*, 6(5), <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17977/jptpp.v6i5.14846>
- Verdiansyah, A., Negara, P., Yushardi, F. A., Kurnianto, S., & Astutik, A. S. 2024. Pengaruh Model *Challenge Based Learning* (CBL) Terhadap Berpikir Kreatif Siswa Geografi SMA. *Jurnal Pembelajaran Geografi*, 2(7), 36–43. <https://doi.org/10.19184/pgeo.v7i2.48010>
- Wahyuni, I., & Muhammadiyah Bone, U. 2026. Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Motivasi Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 11. <https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jp.v11i01.41438>
- Wang, R. N., & Chang, Y. C. 2022. *Effect of Intrinsic Motivation on Junior High School Students' Creativity: Mediating Role of Cognitive Flexibility*. *Journal of Educational Methodology*, 8(2), <https://doi.org/10.12973/ijem.8.2.297>
- Wena, M. 2019. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Bumi Aksara.
- Widodo, S. , & Utami. D. 2019. *Belajar dan Pembelajaran*. Graha Ilmu.
- Widodo, S., Pargito, P., & Yarmaidi, Y. 2021. *The Geography Teaching Material for Senior High School Student's Creative Thinking*. In *Proceedings of the 2nd International Conference on Progressive Education, ICOPE 2020, 16-17 October 2020, Universitas Lampung, Bandar Lampung, Indonesia..* <https://doi.org/10.4108/eai.16-10-2020.2305242>
- Wulandari, F., Wijayanto, B., & Ghani, A. 2024. Memaknai Kajian Bencana Dari Perspektif Filsafah Geografi. *Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Indonesia*. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.26737/jpipsi.v9i1.5388>
- Yahya, M., Devilla, R., Negeri, S., & Liukang Tangaya, S. 2022. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Melalui Model Pembelajaran *Discovery Learning*. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan* (Vol. 22, Nomor 2). <https://doi.org/https://doi.org/10.30651/didaktis.v22i2.11816>
- Yurnianti, N., Dyah Ayu Perimasanti, R., & Nur Hidayah Syafitri, L. 2023. Pembelajaran Berbasis Pengalaman Sebagai Inti Teori Konstruktivisme John Dewey Dalam Perspektif Psikologi Pendidikan. *Jurnal Nuansa Akademik*, 8(2), 635–642. <https://doi.org/https://doi.org/10.47200/jnajpm.v8i2.3218>
- Zafrullah, Z., Ramadhani, A. M., Awliya, D., & Ayuni, R. T. 2024. Implementasi *Project-based Learning* di Sekolah: Analisis Bibliometrik (1998-2023). Dalam *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan* | (Vol. 7, Nomor 2). <https://doi.org/https://doi.org/10.70942/ciencias.v7i2.150>
- Zakariyah, M., & Fitriana, D. E. 2025. Dinamika Indeks Kekeringan Terhadap Perubahan Iklim Di Sub-DAS Upper Brantas, Jawa Timur. *Jurnal Geografi Edukasi dan Lingkungan*, 9(1), <https://doi.org/10.22236/jgel.v9i1.15074>