

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED
LEARNING* PADA MATA PELAJARAN GEOGRAFI
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA
KELAS X SMAN 15 BANDUNG**



SKRIPSI

*Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Geografi*

Disusun Oleh :

ANDINI NURUL FITRI

2109767

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GEOGRAFI
FAKULTAS PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN SOSIAL
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2025**

HAK CIPTA

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* PADA MATA PELAJARAN GEOGRAFI TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS X SMAN 15 BANDUNG

Oleh
Andini Nurul Fitri

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Geografi
Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial
Universitas Pendidikan Indonesia

Andini Nurul Fitri 2025
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2025

Hak cipta dilindungi undang-undang
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
Dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau lainnya tanpa ijin dari penulis

LEMBAR PENGESAHAN

ANDINI NURUL FITRI

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING
PADA MATA PELAJARAN GEOGRAFI TERHADAP KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS X SMAN 15 BANDUNG**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing

Dosen Pembimbing 1



Prof. Dr. Ahmad Yani, M.Si.
NIP. 19670812 199702 1 001

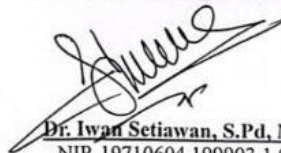
Dosen Pembimbing 2



Drs. Asep Mulyadi, M.Pd.
NIP. 19620902 1990010 001

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Geografi,



Dr. Iwan Setiawan, S.Pd, M.Si.
NIP. 19710604 199903 1 002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING PADA MATA

PELAJARAN GEOGRAFI TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS X SMAN 15 BANDUNG" Karya ini beserta seluruh isinya sepenuhnya merupakan hasil tulisan saya sendiri. Saya tidak melakukan tindakan plagiarisme maupun pengutipan yang bertentangan dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat akademik. Sehubungan dengan pernyataan ini, saya bersedia menerima segala risiko maupun sanksi apabila di kemudian hari terbukti terdapat pelanggaran etika keilmuan atau muncul klaim dari pihak lain terkait keaslian karya ini.

Bandung, 25 Agustus 2025

A handwritten signature in black ink is written over a yellow 10,000 Rupiah meter stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text "METERAI TEMPEL" and "AF6AKX688102029".

Andini Nurul Fitri

NIM 2109767

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan kepada Allah SWT. Yang telah melimpahkan nikmat dan karunianya karena penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING PADA MATA PELAJARAN GEOGRAFI TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS X SMAN 15 BANDUNG”**. Adapun tujuan menyelesaikan skripsi ini untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar sarjana pendidikan. Skripsi ini menjelaskan mengenai pengaruh penerapan model pembelajaran project based learning terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan model pembelajaran *project based learning* dalam proses pembelajarannya.

Penulis menyadari bahwa selalu ada kemungkinan kekurangan dalam penulisan skripsi ini. meskipun demikian besar harapan penulis bahwa skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat khususnya bagi penulis dan pembaca skripsi ini.

Bandung, 25 Agustus 2025



Andini Nurul Fitri

NIM 2109767

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, arahan, serta dukungan selama prosesnya. Dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Ahmad Yani, M.Si. Selaku dosen pembimbing satu yang bersedia meluangkan waktu tenaga dan juga pikirannya untuk membimbing penulis dalam penyusunan skripsi serta memberikan banyak masukan yang terbaik demi kelancaran skripsi penulis.
2. Drs. Asep Mulyadi, M.Pd. Selaku dosen pembimbing dua yang bersedia memberikan banyak masukan dan saran kepada penulis untuk kelancaran skripsi.
3. Dr. Iwan Setiawan, S.Pd, M.Si. Selaku Ketua Program Studi Pendidikan Geografi atas dedikasinya yang telah memberikan dorongan dan motivasi kepada mahasiswa geografi dalam menyelesaikan skripsi
4. Jajaran Dosen dan Staff Program Studi Pendidikan Geografi yang telah memberikan ilmunya selama masa perkuliahan kepada penulis dan rekan-rekan Angkatan 2021.
5. Dr. Toto Suharya, S.Pd., M.Pd selaku kepala sekolah SMAN 15 Bandung yang telah memberikan izin penelitian, sehingga memudahkan penulis dalam melakukan penelitian.
6. Jajaran Guru Geografi yang telah membimbing penulis dan memberikan arahan selama proses penelitian di SMAN 5 Bandung.
7. Kedua orang tua penulis yaitu ayahanda Heri Haeurudin dan ibunda Titin Sumartini tercinta atas segala dorongan, bantuan, doa, dan penyemangat bagi penulis dalam proses skripsi ini.
8. Kakakku dan adikku tersayang atas dukungan dan dorongan, bantuan, dan mendoakan selama penyusunan skripsi ini.
9. Rekan-rekan seperjuangan pendidikan geografi 2021 yang telah

memberikan ilmunya dan bantuan baik dalam penyusunan skripsi maupun selama perkuliahan 4 tahun kebelakang.

10. Rekan Asep Reborn yaitu : Alip, Isna, Elsa, Sabrina dan Nara yang telah menemani, memberikan dukungan, dorongan, bantuan, dan doa semasa menimba ilmu di bangku perkuliahan hingga kini.
11. Aay Dewanty yang selalu memberikan dukungan, dorongan, bantuan, mendoakan, dan memberikan semangat kepada penulis selama masa perkuliahan dan menyelesaikan skripsi ini.
12. Raihan Cahara Winaya Adiwiria yang selalu membantu, menemani, dan memberikan semangat serta dukungan kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
13. Rekan Kantor yang selalu memberi dukungan dan dorongan, bantuan, dan mendoakan selama penyusunan skripsi ini.
14. Semua yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah menemani , membantu, dan mendukung selama penyelesaian skripsi ini. Tentu saja penulis mengucapkan terimakasih sebanyak banyaknya semoga semua amal baik semua ini dibalas kebaikannya oleh Allah SWT .

Semoga Allah SWT memberikan balasan kebaikan dan keberkahan kepada semua yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini

Bandung, 25 Agustus 2025



Andini Nurul Fitri

NIM 2109767

ABSTRAK

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* PADA MATA PELAJARAN GEOGRAFI TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS X SMAN 15 BANDUNG

Andini Nurul Fitri

(2109767)

¹⁾Prof. Dr. Ahmad Yani, M.Si ²⁾ Drs. Asep Mulyadi, M.Pd.

Email:

andininurulfitri093@upi.edu

Penentuan model pembelajaran memegang peran yang krusial dalam proses pelaksanaan kegiatan belajar mengajar, karena hal tersebut akan memengaruhi terciptanya suasana kelas yang aktif, kreatif, sekaligus menyenangkan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji tingkat pengaruh penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan desain Pre-eksperimental Design, yang ditandai dengan ketiadaan variabel kontrol serta pemilihan sampel yang tidak dilakukan secara acak. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kreatif siswa, dengan subjek penelitian yaitu peserta didik kelas X-2. Instrumen penelitian meliputi angket dan uji **T-Test**. Temuan penelitian menunjukkan bahwa: 1) Hasil uji **T** menunjukkan bahwa nilai signifikansi yang diperoleh adalah $P < 0,00$, sehingga hipotesis nol (H_0) dinyatakan ditolak. Temuan ini menandakan adanya perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil tes setelah penerapan perlakuan.

Kata kunci: Model Pembelajaran, Berikir Kreatif, *Project Based Learning*

ABSTRACT

THE INFLUENCE OF PROJECT BASED LEARNING MODELS ON THE IMPACT OF GEOGRAPHY ON THINKING ABILITIES CREATIVE STUDENTS OF GRADE X SMAN 15 BANDUNG

Andini Nurul Fitri

(2109767)

¹Prof. Dr. Ahmad Yani, M.Si. ²Drs. Asep Mulyadi, M.Pd.

Email:

andininurulfitri093@upi.edu

The selection of learning models is very important in the learning process, because it will determine an active, creative and fun classroom atmosphere. The purpose of this study is to determine how much influence the Project Based Learning learning model has on students' creative thinking abilities. The method used is the Pre-experimental Design type experimental method because there are no control variables and the sample is not selected randomly with the dependent variable being students' creative thinking. The subjects in this study were class students (X-2). The instrument used a questionnaire and T-Test. The results of the study show that: 1) Through the results of the T-Test that have been carried out, the results of the P value <0.00 are obtained, so the data has a hypothesis decision 0 is rejected, meaning there is a significant difference between the mean of the two test results after treatment.

Keywords: *Learning Model, Creative Thinking, Project Based Learning*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi.....	5
1.3. Batasan Masalah.....	5
1.4. Rumusan Masalah	6
1.5. Tujuan Penelitian.....	6
1.6. Manfaat Penelitian	7
1.6.1. Manfaat Teoritis	7
1.6.2. Manfaat Praktis	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
2.1. Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i>	9
2.1.1. Pengertian Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i>	9
2.1.2. Karakteristik Pembelajaran <i>Project Based Learning</i>	10
2.1.3. Komponen Pembelajaran <i>Project Based Learning</i>	12
2.1.4. Pelaksanaan Pembelajaran <i>Project Based Learning</i>	13
2.1.5. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i>	15

2.1.6.	Analisis SWOT Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i>	15
2.1.7.	Kesimpulan	22
2.2.	Kemampuan Berpikir Kreatif.....	22
2.2.1.	Pengertian Berpikir Kreatif.....	22
2.2.2.	Karakteristik Berpikir Kreatif	25
2.2.3.	Faktor Pendorong dan Penghambat dalam Kreativitas	32
2.2.4.	Faktor Penghambat Kreativitas	34
2.3.	Penelitian yang Relevan.....	38
2.4.	Kerangka Berpikir.....	38
2.5	Hipotesis.....	41
BAB III METODE PENELITIAN.....		42
3.1.	Lokasi Penelitian.....	42
3.2.	Metode dan Desain Penelitian.....	43
3.2.1.	Pra Penelitian	46
3.2.2.	Penelitian.....	47
3.2.3.	Pasca Penelitian.....	47
3.3.	Variabel	47
3.3.1.	Variabel Bebas (<i>Project Based Learning</i>).....	47
3.3.2.	Variabel Terikat (Berpikir Kreatif).....	48
3.4.	Instrumen Lembar Observasi Keterlaksanaan Sintaks Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i>	49
3.5.	Subjek Penelitian.....	52
3.6.	Pengumpulan Data	52
3.7.	Instrumen Penelitian Tes Kemampuan Berpikir Kreatif.....	61
3.8.	Teknik Pengambilan Data	66

3.9.	Teknik Analisis Data	68
3.9.1.	Uji Normalitas.....	68
3.9.2.	Uji Homogenitas	69
3.9.3.	Uji Independent T Test.....	70
3.10.	Alur Penelitian	74
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		76
4.1.	Deskripsi Lokasi Penelitian.....	76
4.2.	Penerapan Model Pembelajaran PjBL Pada Mata Pelajaran Geografi Materi Dinamika Hidrosfer Dikelas X SMAN 15 Bandung.....	77
4.2.1.	Kegiatan Pembelajaran Model PjBL.....	80
4.2.2.	Kegiatan Pembelajaran Model PjBL dalam Kegiatan Inti	81
4.2.3.	Kegiatan Pembelajaran Penentuan Pertanyaan Mendasar	82
4.2.4.	Kegiatan Pembelajaran Mendesain Perencanaan dan Jadwal Proyek	83
4.2.5.	Kegiatan Pembelajaran Memonitor Peserta Didik dan Kemajuan Proyek	85
4.2.6.	Kegiatan Pembelajaran Menguji Hasil.....	86
4.2.7.	Kegiatan Pembelajaran Mengevaluasi Pengalaman.....	87
4.3.	Pembahasan.....	88
4.4.	Data Eksperimen Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik	90
4.4.1.	Data Hasil <i>Pretest</i>	90
4.4.2.	Data Hasil <i>Posttest</i>	94
4.4.3.	Data Pengaruh <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Model <i>Project Based Learning</i>	97
4.4.4.	Data Hasil Proyek Siswa.....	99

4.5. Data Respon Guru dan Peserta Didik terhadap Penerapan Model Pembelajaran PjBL.....	105
4.5.1. Data Angket Respon Guru dan Peserta Didik.....	105
4.5.2. Data Tabulasi Angket Respon Guru.....	109
4.5.3. Hasil Tabulasi Angket Respon Siswa.....	111
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI	113
5.1. Simpulan	113
5.2. Implikasi.....	114
5.3. Rekomendasi.....	114
DAFTAR PUSTAKA	xix
LAMPIRAN	xxii
Lampiran 3 Surat Penelitian.....	xxii
Lampiran 4 Kisi-Kisi Angket Berpikir Kreatif	xxiii
Lampiran 3 Instrumen Angket Reson Siswa.....	xxiv
Lampiran 4 Instrumen Angket Respon Siswa.....	xxiv
Lampiran 5 Tabulasi Angket Respon Siswa dan Guru.....	xxvi
Lampiran 6 LKPD.....	xxix
Lampiran 7 Instrumen Langkah2 Pembuatan Projek Siswa	xxxiii
Lampiran 8 Instrumen Pembuatan Projek Siswa	xxxv
Lampiran 9 Uji Validitas	xxxvi
Lampiran 10 Uji Reabilitas	xxxvi
Lampiran 11 Uji Daya Beda.....	xxxvi
Lampiran 12 Uji Tingkat Kesukaran.....	xxxvii
Lampiran 13 Data Berpikir Kreatif Pretest Siswa.....	xxxviii
Lampiran 14 Data Berpikir Kreatif Posttest Siswa	xl
Lampiran 15 Uji Normalitas	xlii

Lampiran 16 Uji Homogenitas.....	xlii
Lampiran 17 Uji T-Test	xlii
Lampiran 18 Modul <i>Project Based Learning</i>	xliii
Lampiran 19 Kisi-kisi Lembar Observasi	l
Lampiran 20 Instrumen Observasi Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa	li
Lampiran 21 Rubrik Soal Pretest Posttest Siswa	lii
Lampiran 22 Kisi Kisi Pemecahan Soal Uraian.....	lvi
Lampiran 23 Data Pengaruh Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa.....	lvii
Lampiran 24 Penilaian Produk Film Pendek Siswa	lix
Lampiran 25 Penilaian Produk Podcast Siswa.....	lx
Lampiran 26 Soal Uraian Pretest Posttest	lxi
Lampiran 27 Tabel Kuantitatif Penelitian	lxii
Lampiran 28 Keterlaksanaan Sintaks PjBL	lxiv
Lampiran 29 Dokumentasi.....	lxvii

DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 2. 1: Kerangka Berpikir</i>	<i>40</i>
<i>Gambar 3. 1: Uji Normalitas</i>	<i>69</i>
<i>Gambar 3. 2: Uji Homogenitas.....</i>	<i>70</i>
<i>Gambar 3. 3: Alur Penelitian.....</i>	<i>75</i>
<i>Gambar 4. 1: Tahap Pendahuluan.....</i>	<i>81</i>
<i>Gambar 4. 2: Kegiatan Pembelajaran Penentuan Pertanyaan Mendasar</i>	<i>83</i>
<i>Gambar 4. 3: Perencanaan Dan Penjadwalan Proyek</i>	<i>84</i>
<i>Gambar 4. 4: Kegiatan Pembelajaran Memonitor Peserta Didik Dan Kemajuan Proyek.....</i>	<i>85</i>
<i>Gambar 4. 5: Kegiatan Pembelajaran Menguji Hasil.....</i>	<i>87</i>
<i>Gambar 4. 6: Angket Guru.....</i>	<i>111</i>
<i>Gambar 4. 7: Angket Siswa.....</i>	<i>112</i>

DAFTAR TABEL

<i>Tabel 2. 1 Tabel SWOT.....</i>	<i>16</i>
<i>Tabel 2. 2: Unsur-unsur Berpikir Kreatif.....</i>	<i>27</i>
<i>Tabel 2. 3: Ciri-Ciri Kemampuan Berpikir.....</i>	<i>30</i>
<i>Tabel 3. 1: One Group Pretest-Posttest.....</i>	<i>43</i>
<i>Tabel 3. 2: Kelas Eksperimen.....</i>	<i>44</i>
<i>Tabel 3. 3: Ringkasan Variabel</i>	<i>47</i>
<i>Tabel 3. 4: Kisi-kisi Lembar Observasi.....</i>	<i>48</i>
<i>Tabel 3. 5: Subjek Penelitian.....</i>	<i>50</i>
<i>Tabel 3.6. Lembar Observasi Siswa</i>	<i>51</i>
<i>Tabel 3.7 Interval Kemampuan Berpikir Kreatif siswa.....</i>	<i>52</i>
<i>Tabel 3.8 Rubrik Soal Pretest dan Posttest</i>	<i>52</i>
<i>Tabel 3.9 Instrumen Angket Guru</i>	<i>57</i>
<i>Tabel 3.10 Instrumen Angket Siswa</i>	<i>58</i>
<i>Tabel 3. 11: Kisi-kisi Pemecahan Soal Uraian</i>	<i>59</i>
<i>Tabel 3. 12: Kriteria Validitas & Reliabilitas</i>	<i>60</i>
<i>Tabel 3.13: Kriteria Tingkat Kesukaran</i>	<i>61</i>
<i>Tabel 3.14: Klasifikasi Daya Pembeda</i>	<i>62</i>
<i>Tabel 3.15: Klasifikasi Kualitas Butir Soal.....</i>	<i>62</i>
<i>Tabel 3. 16: Hasil Analisis Butir Soal.....</i>	<i>63</i>
<i>Tabel 3. 17: Kriteria Keterlaksanaan Pembelajaran.....</i>	<i>70</i>
<i>Tabel 3.18: Kualitas Keterlaksanaan Pembelajaran</i>	<i>70</i>

<i>Tabel 4.1 Instrumen Model Pembelajaran roject Based Learning</i>	<i>74</i>
<i>Tabel 4.2: Kriteria Interval Perolehan Nilai.....</i>	<i>88</i>
<i>Tabel 4. 3 : Hasil Perolehan Nilai Pretest</i>	<i>88</i>
<i>Tabel 4.4: Hasil Persentase Pretest</i>	<i>90</i>
<i>Tabel 4. 5: Hasil Perolehan Nilai Posttest.....</i>	<i>91</i>
<i>Tabel 4. 6: Hasil Perolehan Nilai Posttest.....</i>	<i>94</i>
<i>Tabel 4.7: Interval Peningkatan hasil pembelajaran.....</i>	<i>94</i>
<i>Tabel 4.8: Pengaruh Pretest dan Posttest Model Project Based Learning Siswa .95</i>	
<i>Tabel 4.9: Interval penilaian projek siswa</i>	<i>100</i>
<i>Tabel 4. 10: Penilaian Produk Film Pendek</i>	<i>100</i>
<i>Tabel 4. 11: Penilaian Produk Podcast.....</i>	<i>101</i>
<i>Tabel 4. 12: Interval Angket Respon Guru.....</i>	<i>104</i>
<i>Tabel 4. 13: Interval Angket Respon Siswa.....</i>	<i>105</i>
<i>Tabel 4. 14: Interval Angket Respon Guru.....</i>	<i>108</i>
<i>Tabel 4. 15: Interval Angket Respon Siswa</i>	<i>109</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Penelitian.....	xvii
Lampiran 2 Kisi-Kisi Angket Berpikir Kreatif	xvii
Lampiran 3 Instrumen Angket Reson Siswa.....	xix
Lampiran 4 Instrumen Angket Respon Siswa.....	xix
Lampiran 5 Tabulasi Angket Respon Siswa dan Guru.....	xxi
Lampiran 6 LKPD.....	xxiv
Lampiran 7 Instrumen Langkah2 Pembuatan Projek Siswa	xxvii
Lampiran 8 Instrumen Pembuatan Projek Siswa	xxx
Lampiran 9 Uji Validitas	xxxi
Lampiran 10 Uji Reabilitas	xxxi
Lampiran 11 Uji Daya Beda.....	xxxi
Lampiran 12 Uji Tingkat Kesukaran.....	xxxii
Lampiran 13 Data Berpikir Kreatif Pretest Siswa.....	xxxiii
Lampiran 14 Data Berpikir Kreatif Posttest Siswa	xxxv
Lampiran 15 Uji Normalitas	xxxvii
Lampiran 16 Uji Homogenitas.....	xxxviii
Lampiran 17 Uji T-Test	xxxvii
Lampiran 18 Modul Project Based Learning	xxxviii
Lampiran 19 Kisi-kisi Lembar Observasi	xlvi
Lampiran 20 Instrumen Observasi Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa	xlvi
Lampiran 21 Rubrik Soal Pretest Posttest Siswa	xlvi

Lampiran 22 Kisi Kisi Pemecahan Soal Uraian.....	Ii
Lampiran 23 Data Pengaruh Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa.....	Iii
Lampiran 24 Penilaian Produk Film Pendek Siswa.....	Iiv
Lampiran 25 Penilaian Produk Podcast Siswa.....	Iv
Lampiran 26 Soal Uraian Pretest Posttest.....	Ivi
Lampiran 27 Keterlaksanaan Sintaks PjBL	Ivii
Lampiran 28 Dokumentasi.....	Ix

DAFTAR PUSTAKA

- Afni Nur Afifah 1), Nur Ilmiyati 2), T. (2019). Model Project Based learning (PjBL) Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep. *Jurnal Pendidikan Dan Biologi*, 11(2), 73–78.
<https://doi.org/10.25134/quagga.v11i2.1910>. Received
- Anggraini, P. D., & Wulandari, S. S. (2020). Analisis Penggunaan Model Pembelajaran Project Based Learning Dalam Peningkatan Keaktifan Siswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(2), 292–299.
<https://doi.org/10.26740/jpap.v9n2.p292-299>
- Astuti. (2020). Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Musamus Journal of Primary Education*, 3(1), 27–34.
<https://doi.org/10.35724/musjpe.v3i1.3117>
- Astuti, I. D., Yulisma, L., Biologi, P. P., Biologi, P. P., Biologi, P. P., Siswa, P. K., & Siswa, A. B. (2019). Model Project Based Learning (PjBL) Terintegrasi STEM Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep. *Jurnal Pendidikan Dan Biologi*, 11(2), 93–98. <https://doi.org/10.25134/quagga.v11i2.1915>. Received
- Birgili, B. (2015). Creative and Critical Thinking Skills in Problem-based Learning Environments. *Journal of Gifted Education and Creativity*, 2(2), 71–80.
<https://doi.org/10.18200/JGEDC.2015214253>
- Clara, A., Abdurrahman, & Sesunan, F. (2017). Pengembangan LKPD Berbasis STEM Untuk Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Clara. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 7(2), 107–115.
- Dyah Kristanti, Y., Dina Handayani, ati, & Program Studi Pendidikan Fisika, M. (2020). Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning Model) Pada Pembelajaran Fisika Disma 1). *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5(2), 122–128.
- Hasanah, M., Supeno, S., & Wahyuni, D. (2023). Pengembangan E-Modul Berbasis Flip Pdf Professional untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa pada Pembelajaran IPA. *Tarbiyah Wa Ta'lim: Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 10(1), 44–58.

<https://doi.org/10.21093/twt.v10i1.5424>

- I Made Wena. (2011). Pengembangan E-Module Bermuatan Model Perubahan Konseptual Dalam Pembelajaran Fisika di SMA. *Jurnal Santiaji Pendidikan*, 1(1), 97–110. <https://e-journal.unmas.ac.id/index.php/jsp/article/view/464/448>
- Liliawati, M. W. (2011). Pembekalan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sma Melalui Pembelajaran Fisika Berbasis Masalah. *Jurnal Pengajaran Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 16(2), 93. <https://doi.org/10.18269/jpmipa.v16i2.227>
- Mayasari, T., Kadarohman, A., & Rusdiana, D. (2015). Apakah Model Pembelajaran Problem Based learning dan Project Based Learning Mampu Melatihkan Keterampilan Abad 21. <https://ejournal.unipma.ac.id/index.php/JPFK/article/view/24/24>
- Priyono. (2018). Pengaruh Penerapan Metode Drill Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Pendidikan Islam*, 5(2), 112–119.
- Saefullah, A., Suherman, A., Utami, R. T., Antarnusa, G., & Ayu, D. (2021). Implementation of PjBL-STEM to Improve Students ' Creative Thinking Skills On Static Fluid Topic. *Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika*, 6(2), 149–157. <https://doi.org/10.26737/jipf.v6i2.1805>
- Salim, A., Alghafri, R., Nizam, H., & Ismail, B. (2014). The Effects of Integrating Creative and Critical Thinking on Schools Students ' Thinking. *International Journal of Social Sience and Humanity*, 4(6), 518–525. <https://doi.org/10.7763/IJSSH.2014.V4.410>
- Setiana, N. K., Jaya, M. T. B. S., & Haenilah, E. Y. (2015). Pengaruh Aktivitas Belajar Dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning. *Journal Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung*, 1113054037.
- Usmadi, U. (2020). Pengujian Persyaratan Analisis (Uji Homogenitas Dan Uji Normalitas). *Inovasi Pendidikan*, 7(1), 50–62. <https://doi.org/10.31869/ip.v7i1.2281>
- Wulandari, F. E. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Melatihkan Keterampilan

Proses Mahasiswa. *Pedagogia : Jurnal Pendidikan*, 5(2), 247–254.

<https://doi.org/10.21070/pedagogia.v5i2.257>

Lestari, Etty Dwi, Hidayah Ansori, and Kamaliyah Kamaliyah. "Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Berdasarkan Aspek the Torrance Test of Creative Thinking (Ttct) Dalam Menyelesaikan Masalah Aljabar Ditinjau Dari Gender." *JURMADIKTA* 3.2 (2023): 50-59.