

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK
(*PROJECT BASED LEARNING*) TERHADAP KETERAMPILAN
PROJECT DAN PEMECAHAN MASALAH PADA POKOK
BAHASAN SEL DI SMA NEGERI 1 DEDAI
PADA TAHUN PELAJARAN 2023/2024**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi Pendidikan Biologi



DISUSUN OLEH

MELLYANA SAPUTRI
NIM:2016051463

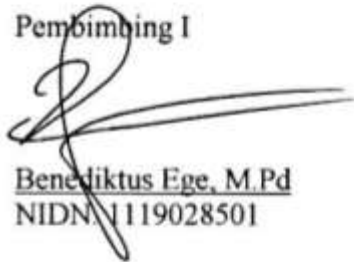
**SEKOLAH TINGGI KEGURUAN ILMU DAN PENDIDIKAN
PERSADA KHATULISTIWA
SINTANG
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Mellyana Saputri
Nim : 2016051463
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Skripsi : "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek
(*Project Based Learning*) Terhadap Keterampilan
Project dan Pemecahan Masalah pada Pokok Bahasan
Sel di SMA Negeri 1 Dedai pada Tahun Pelajaran
2023/2024"

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing dan telah memenuhi syarat dan dianggap layak untuk diajukan ke sidang panitia ujian skripsi.

Pembimbing I



Benediktus Ege, M.Pd
NIDN. 1119028501

Sintang, Juli 2024

Pembimbing II



Hendrikus Julung, M.Pd
NIDN. 1127018702

Disetujui Oleh
Ketua STKIP Persada Khatulistiwa Sintang



Didin Syafruddin, S.P., M.Si
NIDN. 1102066603

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) Terhadap Keterampilan Project dan Pemecahan Masalah pada Pokok Bahasan Sel di SMA Negeri 1 Dedai pada Tahun Pelajaran 2023/2024”

Nama : Mellyana Saputri

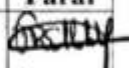
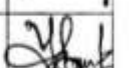
Nim : 201605146

Program Studi : Pendidikan Biologi

Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah dipertahankan dalam sidang panitia Ujian Skripsi STKIP Persada Khatulistiwa Sintang pada hari Rabu tanggal 24 Juli 2024.

Tim Penguji

No	Nama	Jabatan	Paraf
1	Florentina Rahayu Esti Wahyuni, S.Si., M.Pd	Penguji I	
2	Yuniarti Essi Utami, M.Pd	Penguji II	
3	Benediktus Ege, M.Pd	Pembimbing I	
4	Hendrikus Julung, M.Pd	Pembimbing II	

Disetujui Oleh:
Ketua STKIP Persada Khatulistiwa



Didin Syafuddin, SP, M.Si
NIDN: 1102066603



**PERKUMPULAN BADAN PENDIDIKAN KARYA BANGSA
STKIP PERSADA KHATULISTIWA SINTANG
SINTANG-KALIMANTAN BARAT**

Jl. Pertamina Sengkuang Km.4, Kotak Pos 126, Telp. (0565)2022386, 2022387
Email: stkippersada@gmail.com Website: www.stkippersada.ac.id

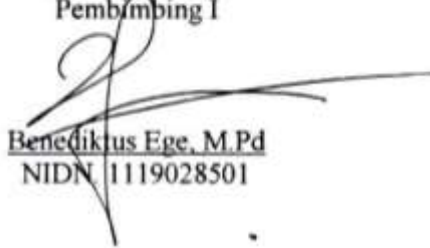
CATATAN PEMBIMBING PERTAMA

Hasil Konsultasi Mahasiswa

Nama : Mellyana Saputri
NIM : 2016051463
Program Studi : Pendidikan Biologi

No.	Tanggal	Keterangan	Paraf
1.	18 Maret 2024	Perbaikan judul proposal skripsi, latar belakang, penulisan kata dan penambahan referensi jurnal.	
2.	27 Maret 2024	Perbaikan latar belakang dan bimbingan Bab I.	
3.	5 April 2024	Bimbingan dan perbaikan penulisan kata Bab I, Bab II, dan Bab III.	
4.	16 April 2024	Perbaikan Bab I, Bab II, Bab III, lampiran-lampiran, dan media project.	
5.	19 April 2024	ACC proposal skripsi.	
6.	21 Mei 2024	Perbaikan setelah seminar proposal skripsi.	
7.	29 Mei 2024	Bimbingan soal tes <i>pretest</i> , soal <i>posttest</i> , dan media project.	
8.	12 Juni 2024	Perbaikan soal tes <i>pretest</i> , soal <i>posttest</i> , dan media project	
9.	26 Juni 2024	Perbaikan soal tes <i>pretest</i> , soal <i>posttest</i> , dan media project.	
10.	18 Juli 2024	Bimbingan Bab IV, Bab V, dan Abstrak.	
11.	19 Juli 2024	Lampiran dan Perbaikan penulisan kata Bab IV, Bab V.	
12.	22 Juli 2024	ACC skripsi.	

Sintang, Juli 2024
Pembimbing I


Benediktus Ege, M.Pd
NIDN 1119028501



**PERKUMPULAN BADAN PENDIDIKAN KARYA BANGSA
STKIP PERSADA KHATULISTIWA SINTANG
SINTANG-KALIMANTAN BARAT**

*Jl. Pertamina Sengkuang Km.4, Kotak Pos 126, Telp. (0565)2022386, 2022387
Email: stkippersada@gmail.com Website: www.stkippersada.ac.id*

CATATAN PEMBIMBING KEDUA

Hasil Konsultasi Mahasiswa

Nama : Mellyana Saputri
NIM : 201605146
Program Studi : Pendidikan Biologi

No.	Tanggal	Keterangan	Paraf
1.	18 Maret 2024	Perbaikan judul proposal skripsi, latar belakang, penulisan kata dan penambahan referensi jurnal.	
2.	28 Maret 2024	Perbaikan latar belakang dan bimbingan Bab I.	
3.	13 April 2024	Bimbingan dan perbaikan penulisan Bab I, Bab II, dan Bab III.	
4.	16 April 2024	Perbaikan penulisan Bab I, Bab II, Bab III, lampiran-lampiran, dan media project	
5.	19 April 2024	ACC proposal skripsi.	
6.	27 Mei 2024	Perbaikan setelah seminar proposal skripsi.	
7.	30 Mei 2024	Bimbingan soal tes <i>pretest</i> , soal <i>posttest</i> , dan media project	
8.	14 Juni 2024	Perbaikan soal tes <i>pretest</i> , soal <i>posttest</i> , dan media project	
9.	26 Juni 2024	Bimbingan penulisan Bab IV, Bab V.	
10.	18 Juli 2024	Bimbingan dan perbaikan penulisan Bab IV, Bab V.	
11.	19 Juli 2024	Lampiran dan Perbaikan Bab IV, Bab V.	
12.	23 Juli 2024	ACC skripsi.	

Sintang, Juli 2024
Pembimbing II

Hendrikus Julung, M.Pd
NIDN. 1127018702

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan:

1. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar sarjana, baik di STKIP Persada Khatulistiwa Sintang maupun di sekolah tinggi/Perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan tim pembimbing dan masukan tim penguji.
3. Dalam karya tulisan ini tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau publikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di STKIP Persada Khatulistiwa.

Sintang, 14 Juli 2024
Yang Membuat Pernyataan



Mellyana Saputri
NIM. 2016051463

MOTTO

Stay pretty. Be educated. Dress well. Get Money.

Aku mengasihi engkau dengan kasih yang kekal, sebab itu aku melanjutkan kasih setia-ku kepadamu (yer. 31: 31)

“Belajar setiap hari, tumbuh setiap saat”

PERSEMBAHAN

PERSEMBAHAN SKRIPSI INI SAYA PERSEMBAHKAN UNTUK:

1. Tuhan Yesus Kristus dan Bunda Maria yang selalu menyertai proses dan langkah peneliti selama peneliti menyusun skripsi ini. sehingga skripsi ini bisa peneliti selesaikan untuk membanggakan keluarga besar peneliti.
2. Cinta pertama peneliti yang sangat peneliti banggakan yaitu pak Adi terima kasih sudah bersedia membiayai peneliti selama menempuh pendidikan mulai dari SD, SMP, SMA dan kuliah. mungkin jika tidak karena kerja keras mu peneliti tidak akan bisa seperti saat ini.
3. Kepada ibu peneliti ibu Elisabet maaf dan terima kasih sudah memberikan semangat dan dukungan sampai peneliti dapat menyelesaikan proses perkuliahan peneliti. Mungkin peneliti banyak salah kepada beliau namun tidak pernah mengurangi rasa sayang beliau kepada peneliti.
4. Kepada nenek peneliti nenek Bunga terima kasih sudah berada didalam proses peneliti berkuliah terima kasih untuk yang telah dirimu berikan peneliti dukungan dan doa mu sudah mengantarkan pada titik berhasil.
5. Kepada adik lelaki pertamaku Fahriyan Rinaldi terima kasih sudah mendukungku sedari penulis memulai kuliah sampai selesai. Peneliti berjanji akan menjadi saudara dan teman yang bisa selalu diandalkan.
6. Kepada adik lelaki keduaku Riostayama Tosi terima kasih sudah menjadi semangat untuk peneliti agar bisa menjadi kakak yang bisa kalian andalkan.
7. Kepada keluarga besar, kakek Aloysius, nenek Randau, bibik Non dan suami, bibik Nen dan suami, paman Uwin dan istri, Bella dan suami, Murti dan suami, Radit, Ninun, Bilhan, Selo, cipung, Fais, Uya, Rafiq, Nong, Peng, Nenek Tuti, nenek Puyang, nenek Serini dan seluruh keluarga besar dari pihak ibu peneliti, terima kasih untuk doa dan dukungan kalian selama penulis menjalani proses perkuliahan dan menyelesaikan penulisan skripsi ini.
8. Kepada keluarga Besar, alm. kakek, nenek Bunga, Usu, bik Ungkong dan suami, apak Omo, umak Omo, bik Enon dan anak-anaknya, paman Kaos, bik Rumi, mina Tina, Gobok, Lukas, Agus, Oteng, Kiki, Paskalis, Anteng, Novi, Jok, kak Ayu, Didun, Nia, kak Milen, aba Omo, inak Mia, Dea, Devi, Dodo terima kasih atas doa dan dukungan kalian selama peneliti menyelesaikan skripsi ini peneliti berharap bisa menjadi kebanggaan keluarga.
9. Kepada keluarga besar om Sil, dek Iren, bibik Iting, bang Riki, dan kakak Edil terima kasih atas doa dan dukungan selama peneliti menyelesaikan penulisan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan karunia-Nyalah skripsi ini dapat peneliti selesaikan. Judul yang diambil adalah “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) Terhadap Keterampilan Project dan Pemecahan Masalah pada Pokok Bahasan Sel di SMA Negeri 1 Dedai pada Tahun Pelajaran 2023/2024”. Penyusunan skripsi ini dari awal hingga akhir tidak luput dari bantuan dan dukungan berbagai pihak yang ada. Oleh karena itu, dengan tulus peneliti mengucapkan rasa terima kasih serta penghargaan yang sebesar-besarnya kepada.

1. Benediktus Ege, M.Pd selaku Dosen Pembimbing Pertama yang telah memberikan waktu, motivasi, masukan dan bimbingan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan baik.
2. Hendrikus Julung, M.Pd selaku Dosen Pembimbing Kedua yang telah memberikan kritik, saran, dan masukan dalam bimbingan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Florentina Rahayu Esti Wahyuni, S.Si., M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan kemudahan dalam proses penulisan skripsi ini.
4. Didin Syafruddin, SP., M.Si Ketua Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Persada Khatulistiwa Sintang yang telah menjadi teladan bagi peneliti untuk menyelesaikan tugas akhir yaitu skripsi ini.

5. Dr. Drs. Y.A.T. Lukman Riberu, M, Si, selaku Ketua Badan Pendidikan Karya Bangsa Sintang yang telah menyediakan sarana dan prasarana fasilitas perkuliahan di STKIP Persada Khatulistiwa Sintang.
6. Seluruh staf akademik dan administrasi di STKIP Persada Khatulistiwa yang telah memberikan kemudahan kepada peneliti dalam urusan administrasi.
7. Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Dedai beserta para guru, staf dan siswa yang telah menerima dan membantu proses penelitian.

Peneliti telah berusaha semaksimal mungkin dalam menyelesaikan skripsi ini, namun peneliti mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan skripsi ini. Peneliti juga berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan semua pihak, khususnya mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi STKIP Persada Khatulistiwa Sintang.

Sintang, 29 Juli 2024



Mellyana Saputri
NIM. 2016051463

ABSTRAK

Mellyana Saputri. 2016051463. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) Terhadap Keterampilan Project dan Pemecahan Masalah pada Pokok Bahasan Sel di Kelas XI di SMA Negeri 1 Dedai Tahun Pelajaran 2023/2024. Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi STKIP Persada Khatulistiwa Sintang. Pembimbing I: Benediktus Ege, M.Pd. Pembimbing II: Hendrikus Julung, M.Pd.

Kata kunci : Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*), Keterampilan project, dan pemecahan masalah

Latar belakang kurangnya penggunaan model pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran, karena guru sering menggunakan model pembelajaran konvensional. Tujuan penelitian untuk mengetahui Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) Terhadap Keterampilan Project dan Pemecahan Masalah pada Pokok Bahasan sel di Kelas XI di SMA Negeri 1 Dedai Tahun Pelajaran 2023/2024. Metode dalam penelitian ini adalah Metode penelitian kuantitatif. Bentuk penelitian eksperimen desain *one grup pretest-posttest*. Populasi seluruh kelas XI SMA Negeri 1 Dedai. Sampel kelas XI berjumlah 12 siswa. Teknik pengumpulan data, observasi, pengukuran, komunikasi tidak langsung dan dokumentasi. Alat pengumpulan data, observasi, soal tes, angket dan dokumen. Teknik analisis data, Analisis observasi, analisis angket respon, uji asumsi klasik dan uji hipotesis. Hasil penelitian, Proses pembelajaran dengan menggunakan model Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) berjalan dengan baik, berdasarkan hasil observasi guru pertemuan I sampai II 100% terlaksana. Sedangkan observasi siswa pertemuan pertama 84,61% dan kedua 100%. 2. Terdapat Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) Terhadap Keterampilan Project Pada Pokok Bahasan sel di Kelas XI di SMA Negeri 1 Dedai Tahun Ajaran 2023/2024. Dilihat berdasarkan hasil uji t Paired sampel Tets diketahui nilai signifikan sebesar $0,000 < 0,005$. Terdapat Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) Terhadap Pemecahan Masalah Pada Pokok Bahasan sel di Kelas XI di SMA Negeri 1 Dedai Tahun Ajaran 2023/2024. Terlihat dari hasil uji t Paired sampel Tets diketahui nilai signifikan sebesar $0,000 < 0,005$. Respon Siswa terhadap penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) amat baik, berdasarkan angket respon siswa dengan jumlah skor 397,33 dengan rata-rata persentase 96,33%. Kesimpulan Terdapat Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) Terhadap keterampilan proyek dan Pemecahan Masalah Pada Pokok Bahasan sel di Kelas XI di SMA Negeri 1 Dedai Tahun Ajaran 2023/2024. Melalui penelitian ini diharapkan model pembelajaran berbasis Proyek (*Project Based Learning*) dapat bermanfaat dan dapat menjadikan referensi yang digunakan untuk meningkatkan keterampilan proyek siswa dan pemecahan masalah.

ABSTRACT

Mellyana Saputri. 2016051463. The Effect of Project Based Learning Model on Project Skills and Problem Solving on Cell Topic in Grade XI at SMA Negeri 1 Dedai in the 2023/2024 Academic Year. Thesis. Biology Education Study Program, STKIP Persada Khatulistiwa Sintang. Supervisor I: Benediktus Ege, M.Pd. Supervisor II: Hendrikus Julung, M.Pd.

Keywords : Project Based Learning Model, Project Skills and Problem Solving.

Background: Lack of use of learning models that are appropriate to the learning material, because teachers often use conventional learning models. The purpose of this study was to determine the Effect of Project Based Learning Model on Project Skills and Problem Solving on the Topic of Cells in Class XI at SMA Negeri 1 Dedai in the 2023/2024 Academic Year. The method in this study is a quantitative research method. The form of experimental research is a one-group pretest-posttest design. The population is all class XI of SMA Negeri 1 Dedai. The sample of class XI is 12 students. Data collection techniques, observation, measurement, indirect communication and documentation. Data collection tools, observation, test questions, questionnaires and documents. Data analysis techniques, Observation analysis, questionnaire response analysis, classical assumption test and hypothesis test. Research results, The learning process using the Project Based Learning model went well, based on the results of teacher observations from meetings I to II 100% were implemented. Meanwhile, student observations at the first meeting were 84.61% and the second 100%. 2. There is an Influence of the Project Based Learning Model on Project Skills on the Topic of Cells in Class XI at SMA Negeri 1 Dedai in the 2023/2024 Academic Year. Based on the results of the Paired Samples t-test, the significant value is $0.000 < 0.005$. There is an Influence of the Project Based Learning Model on Problem Solving on the Topic of Cells in Class XI at SMA Negeri 1 Dedai in the 2023/2024 Academic Year. Based on the results of the Paired Samples t-test, the significant value is $0.000 < 0.005$. Student responses to the implementation of the Project Based Learning Model are very good, based on student response questionnaires with a total score of 397.33 with an average percentage of 96.33%. Conclusion There is an Influence of the Project Based Learning Model on project skills and Problem Solving on the Topic of Cell Discussion in Class XI at SMA Negeri 1 Dedai in the 2023/2024 Academic Year. Through this study, it is hoped that the Project Based Learning model can be useful and can be a reference used to improve students' project skills and problem solving.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
CATATAN PEMBIMBING	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
ABSTRAK	xi
ABSTRACT	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Manfaat Penelitian	7
E. Variabel Penelitian	8
F. Defenisi Operasional.....	9

BAB II LANDASAN TEORI	11
A. Kajian Teori	11
B. Kajian Penelitian yang Relevan	33
C. Kerangka Berpikir	36
D. Hipotesis Penelitian.....	38
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	39
A. Pendekatan Penelitian	39
B. Metode dan Bentuk Penelitian	39
C. Populasi dan Sampel	41
D. Teknik dan Alat Pengumpulan Data	42
E. Teknik Analisis Data.....	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	49
A. Pelaksanaan Penelitian.....	49
B. Hasil Penelitian	49
C. Pembahasan.....	55
BAB V KEISMPULAN DAN SARAN	62
A. Kesimpulan	62
B. Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA	65

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3. 1 Kriteria Interpretasi Hasil Angket.....	44
3. 2 Kriteria Hasil Observasi.....	46
3. 3 Kriteria Penilaian Angket.....	46
Tabel 4. 1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	49
Tabel 4. 2 Hasil Observasi Aktivitas Guru	50
Tabel 4. 3 Hasil Observasi Aktivitas Siswa	51
Tabel 4. 4 Hasil Angket Respon Siswa	52
Tabel 4. 5 Hasil Analisis Uji Normalitas	53
Tabel 4.6 Hasil analisis Pengaruh Model PJBL Terhadap Keterampilan Projek	54
Tabel 4.6 Hasil analisis Pengaruh Model PJBL Terhadap Pemecahan Masalah	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2. 1 Sel hewan	30
2. 2 Sel Tumbuhan	30
2. 3 Kerangka Berpikir	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Modul Ajar Kurikulum Merdeka	68
2 RPP	81
3 Pedoman Validasi Soal Test.....	89
4 Kisi-Kisi Soal <i>Pretest</i>	91
5 Soal <i>Pretest</i>	93
6 Kisi-Kisi Soal <i>Posttest</i>	96
7 Soal <i>Posttest</i>	98
8 Instrumen Penilaian Keterampilan Project.....	101
9 Lembar Pedoman Validasi Observasi	103
10 Kisi-Kisi Observasi Guru Pembelajaran I.....	105
11 Lembar Observasi Guru Pembelajaran I	106
12 Kisi-Kisi Observasi Guru Pembelajaran II	108
13 Lembar Observasi Guru Pembelajaran II.....	110
14 Kisi-Kisi Observasi Siswa Pembelajaran I	112
15 Lembar Observasi Siswa Pembelajaran I.....	113
16 Kisi-Kisi Observasi Siswa Pembelajaran II	114
17 Lembar Observasi Siswa Pembelajaran II	115
18 Lembar Pedoman Validasi Angket Respon	116
19 Kisi-Kisi Angket Respon	118
20 Lembar Angket Respon.....	119
21 Rekapitulasi Nilai <i>Pretest</i> Siswa	122

22 Rekapitulasi Nilai Pemecahan Masalah <i>Postets</i>	123
23 Rekapitulasi Nilai Keterampilan Project.....	124
24 Rekapitulasi Hasil Angket Respon.....	125
25 Hasil Uji SPSS	126
26 Lembar Jawaban Siswa	129
27 Lembar Jawaban Angket Respon.....	131
28 Surat Permohonan Ijin Penelitian.....	134
29. Dokumentasi Penelitian	137

DAFTAR PUSTAKA

- Artini. 2019. “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Pada Mata Pelajaran IPA”. *Jurnal Kajian Pendidikan Widya Accarya*. Volume 2085 NO. 18 (<http://ejournal.undwi.ac.id/index.php/widyaaccarya/article/view/783/71>, diakses 28 Februari 2024).
- Arikuto, S. 2013. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dewi 2022. “Pengertian Pendidikan”. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*. Volume 4 Nomor 6 (<https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jpdk/article/view/9498/7322>, diakses 28 Februari 2024).
- Hariyadi. 2022. “Pengaruh Model Project Based Learning terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Berkomunikasi Peserta Didik”. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*. Volume 8 Nomor 1. (<https://mail.onlinejournal.unja.ac.id/biodik/article/view/16061/13144>, diakses 28 Februari 2024).
- Kertih. 2020. .Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Keterampilan Sosial Dan Berpikir Kreatif”. *Jurnal Undiksha*. Volume 3 Nomor 1. (<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/TSCJ/article/view/24661/16816>, diakses 28 Februari 2024).
- Khumaedi. 2019. “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah untuk Mempersiapkan Generasi Unggul Menghadapi Tantangan abad 21”. *Jurnal UNNES*. Volume 2 Nomor 2. (<https://proceeding.unnes.ac.id/snpasca/article/view/360/380>, diakses 28 Februari 2024).
- Kumala. 2019. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization (Tai)* Terhadap Penguasaan Konsep Pada Materi Sistem Reproduksi Kelas XI Di SMA Negeri 1. *Skripsi*. Lampung: Institut Agama Islam. (<http://repository.radenintan.ac.id/6536/>, diakses 28 Februari 2024).
- Kurniawan dan Arsil. 2020. “Analisis Pencapaian Keterampilan Komunikasi Pada Proses Pembelajaran”. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar*. Volume 3 Nomor 2. (<https://journal.unismuh.ac.id/index.php/jrpd/article/view/3438/2837>, diakses 4 Maret 2024).
- Lalo. 2024. “Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaranberbasis Proyek Di Kelas 4 Sdn Kandelu Kutura”. *Jurnal Pengembangan Pendidikan Dasar*. Volume.8, Nomor.1.

(<https://autentik.stkipppgrisumenep.ac.id/index.php/autentik/article/view/462>).

- Lestari. 2019. “Penerapan model pembelajaran berbasis proyek untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas V SD Ar-Rahman Misriadi Desa Stabat Lama Angkat”. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Terpadu*. Volume 1 Nomor 1. (<https://jurnal-ip2m.umnaw.ac.id>., diakses 29 Agustus 2024).
- Nugraheni. 2019. “ Analisis respon siswa terhadap pembelajaran berbasis proyek pada materi kalor dan perpindahanya”. *Jurnal Proseding Seminar Nasional Unimis*. Volume 1 Nomor 1. (<https://proseding.unimus.ac.id/index.php>, diakses 1 September 2024).
- Nurdianti. 2022. “Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) terhadap Kreativitas Siswa Guna Mendukung Pembelajaran Abad 21.” *Jurnal Inovatif Pembelajaran*. Volume 5 Nomor 1. (<https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jpi/article/download/26342/12344>)
- Mardiana. 2017. “ Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Implus dan Momentum”. *Skripsi*. Jakarta: Universitas Islam. (<https://repository.uinjkt.ac.id>, di akses 1 September 2024).
- Muhardjito. 2019. “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pokok Bahasan Fluida Dinamis”. *Jurnal Pendidikan*. Volume 3 Nomor 7. (<http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/11291/5386>, 28 Februari 2024).
- Pratiwi dan Sari. 2021. “Analisis Pemecahan Masalah Biologi Berdasarkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA Kelas XI IPA”. *Jurnal EduBiologia*. Volume 1 Nomor 2. (<https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/edubiologia/article/view/10132/4087>, diakses 2 Maret 2024).
- Permana. 2020. “Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Pemahaman dan Kualitas Media Pembelajaran Buatan Mahasiswa”. *Jurnal Pendidikan Biologi*. Volume 13 Nomo 1. (<https://jurnal.uns.ac.id/bioedukasi/article/download/39917/pdf>, diakses 2 Maret 2024).
- Salsabila. 2023. “Penerapan Project Based Learning Dalam Meningkatkan Kreativitas Dan Hasil Belajar Pada Materi Virus Kelas X di SMAN 1 Lampung”. *Skripsi*. Lampung: Institut Islam. (<https://repository.metrouniv.ac.id>, diakses 1 september 2024).

- Siman 2023. “Penerapan *Project Based Learning* Untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Teks Esai Deskriptif ”. *Jurnal Pendidikan dan Pelatihan*. Volume 7 Nomor. (<https://bdksemarang.e-journal.id/Ed/article/download/181/56>, diakses 4 Maret 2024).
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suryani dan Biru. 2023. “Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* terhadap Keterampilan Proses Sains. *Journal of Science Education*. Volume 7 Nomor 2. (<https://ejournal.unib.ac.id/pendipa/article/view/27922/12413>, diakses 4 Maret 2024).
- Susilawati. 2023. “Implementasi Strategi Pembelajaran Berbasis Proyek Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas XII IPS di SMAN 1 Talaga Pada Mata Pelajaran Interpretasi Citra Foto”. *Jurnal Geoduction*. Volume 4 Nomor 1. (<https://jurnal.unsil.ac.id/index.php/geoduction/article/download/6629/2526>, diakses 4 Maret 2024).
- Vildayanti. 2023. “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Membuat Media Gambar Terhadap Kreativitas dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Reproduksi Kelas XI di SMA Negeri 3”. *Skripsi*. Jember: Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq. (<http://digilib.uinkhas.ac.id/29647/>, diakses 2 Maret 2024).
- Windyarani. 2022. “Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMA Di Kabupaten Sukabumi Pada Materi Sistem Ekskresi”. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*. Volume 8 Nomor 3. (<https://onlinejournal.unja.ac.id/biodik/article/download/19002/14224/58770>, diakses 2 Maret 2024).
- Wulandari dan santoso. 2020. “Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Dipadu Dengan Metode Pemecahan Masalah Pada Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa”. *Journal Of Banua Science Education*. Volume 1 Nomor 1. (<https://jbse.ulm.ac.id/index.php/JBSE/article/view/3/13>, diakses 2 Maret 2024).
- Wulandari. 2021. “Analisis Penggunaan Model Pembelajaran *Project Based Learning* Dalam Peningkatan Keaktifan Siswa”. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*. Volume 9 Nomor 2. (<https://journal.unesa.ac.id/index.php/jpap/article/download/9902/4332/30829>, diakses 2 Maret 2024).