

**IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING  
PADA MATA PELAJARAN DASAR-DASAR PROGRAM KEAHLIAN  
(DDPK) SISWA KELAS X KOMPETENSI KEAHLIAN DPIB SMKN 2  
TASIKMALAYA**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Syarat Memperoleh Gelar Sarjana (S1)

Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur



Disusun oleh :

Kartika Dewi 2000037

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ARSITEKTUR  
DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK ARSITEKTUR  
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNIK DAN INDUSTRI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

**2024**

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**“IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING  
PADA MATA PELAJARAN DDPK SISWA KELAS X KOMPETENSI  
KEAHLIAN DPIB SMKN 2 TASIKMALAYA”**

Disetujui dan disahkan oleh:

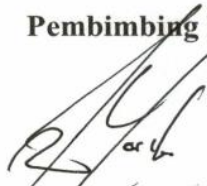
**Pembimbing I,**



**Prof. Dr. H. Johar Maknun, M.Si**

NIP. 19680308 199303 1 002

**Pembimbing II,**



**Lucy Yosita, S.T., M.T.**

NIP. 19770107 200312 2 008

Mengetahui,

**Ketua Program Studi**

**Pendidikan Teknik Arsitektur**



**Dr. Fauzi Rahmannullah, S.Pd., M.T.**

NIP. 19761207 200501 1 003

**IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING  
PADA MATA PELAJARAN DASAR-DASAR PROGRAM KEAHLIAN  
(DDPK) SISWA KELAS X KOMPETENSI KEAHLIAN DPIB SMKN 2  
TASIKMALAYA**

Oleh  
Kartika Dewi  
2000037

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd.) pada program studi pendidikan Teknik arsitektur.

Kartika Dewi  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Juli 2024

© Hak cipta dilindungi undang-undang Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang, difoto kopi atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

## PERSYARATAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Kartika Dewi

NIM : 2000037

Program Studi : Pendidikan Teknik Arsitektur

Fakultas : Fakultas Pendidikan Teknik dan Industri

Dengan ini, saya menyatakan bahwa skripsi dengan Judul “**IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING PADA MATA PELAJARAN DASAR-DASAR PROGRAM KEAHLIAN (DDPK) SISWA KELAS X KOMPETENSI KEAHLIAN DPIB SMKN 2 TASIKMALAYA**” beserta isinya merupakan karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung sanksi apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya.

Bandung, Juli 2024



**Kartika Dewi**

NIM. 2000037

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT. atas segala limpahan rahmat, inayah, taufik dan hidayahnya selama mengerjakan skripsi, shalawat serta salam yang tercurah limpahkan kepada Nabi Muhammad SAW, tidak lupa juga kepada keluarga dan sahabatnya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Skripsi ini disusun berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan judul “**Implementasi Pembelajaran Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Dasar-Dasar Program Keahlian (DDPK) Siswa Kelas X Kompetensi Keahlian DPIB SMKN 2 Tasikmalaya**”. Dalam proses penyusunannya peneliti mendapat banyak sekali bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Selain itu, peneliti memahami dan menyadari bahwa dalam penyusunannya masih banyak terdapat kekurangan, baik dari segi tata bahasa, susunan kalimat, maupun isi yang disampaikan di dalamnya. Oleh karena itu, peneliti membuka diri kepada semua pihak yang hendak memberikan kritik, saran, maupun masukan.

Akhir kata, peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang terlibat, dalam proses penyusunan hingga selesainya proposal skripsi ini. Semoga laporan ini dapat menjadi manfaat bagi seluruh mahasiswa, masyarakat, terlebih bagi praktikan sendiri.

Bandung, Juli 2024



**Kartika Dewi**

NIM. 2000037

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam proses penyusunan laporan ini, peneliti menghadapi berbagai tantangan. Namun, berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, peneliti berhasil menyelesaikan laporan ini. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Johar Maknun, M.Si selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan bimbingan dan dorongan kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini.
2. Ibu Lucy Yosita, S.T., M.T selaku dosen pembimbing II yang selalu memberikan bimbingan dan dorongan kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini.
3. Ibu Tutin Aryanti, Ph.D. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan, kritik yang membangun kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini.
4. Ibu Indah Susanti, S.Pd., M.T. selaku wali dosen sekaligus dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan, kritik yang membangun kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini.
5. Bapak Dr. Fauzi Rahmannullah, S.Pd., M.T. selaku Ketua Program Studi Jurusan Pendidikan Teknik Arsitektur Universitas Pendidikan Indonesia yang senantiasa memberikan arahan dan motivasi kepada penulis.
6. Kepala Sekolah, Kepala Program Keahlian DPIB, Bapak dan Ibu guru beserta seluruh staff dan karyawan yang bertugas di SMK Negeri 2 Tasikmalaya.
7. Bapak Mukhlis, S.Pd. selaku guru mata pelajaran Dasar-Dasar Program Keahlian yang telah memberi izin melakukan penelitian.
8. Seluruh peserta didik kelas X DPIB SMK Negeri 2 Tasikmalaya yang telah bersedia menjadi sampel penelitian.
9. Abah dan Mamah yang selalu memberikan dukungan, semangat, motivasi dan doa selama proses studi.
10. Sahabat saya Nabila Safira dan Safira Salsabila yang selalu memotivasi peneliti untuk tetap bersemangat dalam proses penyusunan skripsi.
11. Sahabat saya Blekhol yang selalu kebersamai dalam proses penyusunan skripsi.

12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah berkenan memberikan bantuan kepada penulis.

Peneliti menyadari bahwa proposal ini masih memiliki kekurangan dan keterbatasan, baik dari segi metodologi maupun substansi. Oleh karena itu, peneliti dengan terbuka menerima kritik dan saran demi pengembangan penelitian di masa yang akan datang.

**“Implementasi Pembelajaran Project Based Learning Pada Mata Pelajaran  
Dasar-Dasar Program Keahlian (DDPK) Siswa Kelas X Kompetensi  
Keahlian DPIB SMKN 2 Tasikmalaya”**

Kartika Dewi

NIM 2000037

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji implementasi pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) pada mata pelajaran Dasar-Dasar Program Keahlian (DDPK) siswa kelas X Kompetensi Keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) di SMKN 2 Tasikmalaya. Latar belakang penelitian ini adalah rendahnya pemahaman materi oleh peserta didik akibat metode pembelajaran yang tidak efektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui langkah-langkah yang tepat dalam mengimplementasikan metode pembelajaran *Project Based Learning*. Kemudian mengetahui seberapa besar tingkat pemahaman materi dan keterlibatan siswa setelah mengimplementasikan *Project Based Learning*. Metode yang digunakan adalah quasi eksperimen dengan desain *One-Group Pretest-Posttest* dengan menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu sebanyak 36 peserta didik di kelas X DPIB 1 dan data dikumpulkan melalui tes dan angket. Analisis data meliputi uji normalitas, homogenitas, dan paired sample t-test. Hasil menunjukkan data *pre-test* dan *post-test* berdistribusi normal (nilai sig 0,200) dan homogen (nilai sig 0,279). Uji paired sample t-test mengindikasikan adanya peningkatan antara nilai *pre-test* dan *post-test* (nilai Sig. (2-tailed) 0,000). Rata-rata nilai *post-test* (84,14) lebih tinggi dari nilai *pre-test* (70,27). Selanjutnya, Uji N-Gain menunjukkan hasil 0,50 berada pada rentang  $0.3 \leq g \leq 0.7$  yaitu pada kategori sedang. Hasil angket menunjukkan keterlibatan emosi siswa sebesar 97,2%, keterlibatan kognitif 91,7%, dan keterlibatan perilaku 91,7%, semuanya dalam kategori tinggi. Dari hasil penelitian, implementasi *Project-Based Learning* terbukti memberikan hasil positif, meskipun masih ada ruang untuk peningkatan lebih lanjut. Faktor-faktor seperti waktu, kemampuan individu, sumber daya, dan motivasi siswa turut mempengaruhi hasil penelitian ini. Selain itu, *Project-Based Learning* juga berhasil meningkatkan keterlibatan siswa secara emosional, kognitif, dan perilaku.

Kata Kunci: *Project Based Learning*, Sekolah Menengah Kejuruan, DPIB, Pemahaman Materi, Keterlibatan Siswa



**“Implementation of Project Based Learning in Basic Subjects of Expertise Program (DDPK) for Grade X Students of DPIB Expertise Competencies at SMKN 2 Tasikmalaya”**

Kartika Dewi

NIM 2000037

*ABSTRACT*

*This study examines the implementation of project-based learning in the Basics of Expertise Program (DDPK) subject of class X students of Building Information and Modeling Design (DPIB) Expertise Competence at SMKN 2 Tasikmalaya. The background of this study is the low understanding of the material by students due to ineffective learning methods. This study aims to determine the right steps in implementing the Project Based Learning learning method. Then find out how much the level of understanding of the material and student involvement is after implementing Project Based Learning. The method used is a quasi-experiment with a One-Group Pretest-Posttest design using a purposive sampling technique, namely 36 students in class X DPIB 1 and data were collected through tests and questionnaires. Data analysis includes normality, homogeneity, and paired sample t-test tests. The results show that the pre-test and post-test data are normally distributed (sig value 0.200) and homogeneous (sig value 0.279). The paired sample t-test indicated an increase between the pre-test and post-test scores (Sig. (2-tailed) 0.000). The average post-test score (84.14) was higher than the pre-test score (70.27). Furthermore, the N-Gain Test showed a result of 0.50 in the range of  $0.3 \leq g \leq 0.7$ , which is in the moderate category. The questionnaire results showed that students' emotional involvement was 97.2%, cognitive involvement was 91.7%, and behavioral involvement was 91.7%, all in the high category. From the results of the study, the implementation of Project-Based Learning has proven to provide positive results, although there is still room for further improvement. Factors such as time, individual abilities, resources, and student motivation also influence the results of this study. In addition, Project-Based Learning also succeeded in increasing student involvement emotionally, cognitively, and behaviorally.*

*Keywords: Project Based Learning, Vocational High School, DPIB, Material Understanding, Student Involvement*

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....	i
KATA PENGANTAR .....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
ABSTRAK.....	vii
<i>ABSTRACT</i> .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR DIAGRAM.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Rumusan Masalah .....	4
1.5 Tujuan.....	4
1.6 Manfaat.....	4
1.7 Organisasi/Skematika .....	5
BAB II KAJIAN TEORI.....	7
2.1 Kurikulum SMKN 2 Tasikmalaya .....	7
2.1.1 Kurikulum Merdeka.....	7
2.1.2 Karakteristik Kurikulum Merdeka.....	7
2.1.3 Prinsip Kurikulum Merdeka .....	8
2.2 Dasar-Dasar Program Keahlian (DDPK).....	9
2.3 Teori Belajar.....	12
2.4 Metode Pembelajaran .....	14
2.4.1 Metode Pembelajaran Project Based Learning.....	14
2.5 Pemahaman Materi.....	20
2.6 Keterlibatan Siswa.....	23
2.7 Penelitian Terdahulu.....	26

2.8 Kerangka Penelitian .....	28
2.9 Hipotesis .....	30
BAB III METODE PENELITIAN.....	31
3.1 Desain Penelitian .....	31
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	34
3.3 Variabel Penelitian .....	34
3.4 Populasi dan Sampel .....	35
3.5 Teknik Pengumpulan Data .....	35
3.6 Instrumen Penelitian.....	36
3.7 Uji Validitas dan Uji Reabilitas.....	44
3.7.1 Uji Validitas.....	44
3.7.2 Uji Reliabilitas .....	45
3.8 Teknik Analisis Data .....	45
3.8.1 Uji N Gain.....	45
3.8.2 Uji Normalitas.....	46
3.8.3 Uji Homogenitas .....	46
3.8.4 Pengujian Hipotesis .....	46
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	48
4.1 Deskripsi Pelaksanaan Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> .....	48
4.2 Pengujian Instrument.....	48
4.2.1 Uji Validitas .....	48
4.2.2 Uji <i>Reliabilitas</i> .....	51
4.2.3 Pelaksanaan <i>Pre-test</i> .....	52
4.3 Implementasi Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> Pada Mata Pelajaran DDPK Siswa Kelas X Kompetensi Keahlian DPIB Smkn 2 Tasikmalaya .....	53
4.3.1 Kelas Eksperimen .....	53
4.4 Data Hasil Pre-test dan Post-Test Pemahaman Materi.....	61
4.4.1 Kategorisasi Penilaian .....	61
4.5 Data Hasil Keterlibatan Siswa Kelas Eksperimen.....	70
4.6 Hasil Analisis Data .....	74
4.6.1 Uji N Gain.....	74
4.6.2 Uji Normalitas.....	76

4.6.2 Uji Homogenitas Pre-test dan Post-test Pemahaman Siswa .....	77
4.6.3 Uji Hipotesis .....	77
4.7 Pembahasan Hasil Penelitian.....	78
4.7.1 Implementasi Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> .....	78
4.7.2 Tingkat Pemahaman Materi.....	80
4.7.3 Tingkat Keterlibatan Siswa Setelah Implementasi <i>Project Based Learning</i> .....	82
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	84
5.1 Kesimpulan.....	84
5.2 Implikasi .....	85
5.3 Rekomendasi .....	85
DAFTAR PUSTAKA .....	87
LAMPIRAN.....	96

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Alur Tujuan Pembelajaran Dasar-Dasar Program Keahlian .....	10
Tabel 2. 2 KKO Teori Bloom Ranah Kognitif.....	21
Tabel 2. 3 Kajian Penelitian yang Relevan .....	26
Tabel 3. 1 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	34
Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Instrumen soal Pemahaman Materi .....	36
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Instrument Angket Keterlibatan Siswa.....	42
Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Instrumen Observasi Keterlibatan Siswa .....	43
Tabel 3. 5 Pembagian Skor Gain .....	45
Tabel 4. 1 Hasil Uji Validitas Soal Test Pemahaman Materi .....	50
Tabel 4. 2 Hasil Uji Validitas Soal Angket Keterlibatan Siswa .....	50
Tabel 4. 3 Hasil Uji Reliabilitas Soal Test dan Angket .....	51
Tabel 4. 4 Jadwal Pelaksanaan Kelas Eksperimen.....	53
Tabel 4. 5 Jadwal Proyek .....	56
Tabel 4. 6 Kategorisasi Penilaian.....	61
Tabel 4. 7 Data Nilai Pre-test dan Post-test .....	62
Tabel 4. 8 Perbandingan Hasil pretest dan posttest .....	64
Tabel 4. 9 Rubrik Penilaian Poster.....	65
Tabel 4. 10 Nilai Proyek Kelompok .....	66
Tabel 4. 11 Data Hasil Keterlibatan Siswa .....	70
Tabel 4. 12 Hasil Uji N Gain .....	74
Tabel 4. 13 Uji Normalitas Kelas Eksperimen .....	76
Tabel 4. 14 Uji Homogenitas test Pemahaman Materi .....	77
Tabel 4. 15 1. Paired Sample t-test Pemahaman Materi .....	78

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Lembar Kerja Peserta Didik.....	34
Gambar 3. 2 Variabel Penelitian .....	35
Gambar 4. 1 Pelaksanaan Pre-test.....	52
Gambar 4. 2 Pemeriksaan Kehadiran Peserta Didik .....	54
Gambar 4. 3 Penjelasan Materi Oleh Peneliti .....	55
Gambar 4. 4 Peserta Didik Menyampaikan Pendapat.....	55
Gambar 4. 5 Proses Pembagian Kelompok.....	56
Gambar 4. 6 Proses Pencarian green material.....	58
Gambar 4. 7 Pengerjaan Poster .....	58
Gambar 4. 8 Presentasi Masing-Masing Kelompok .....	60
Gambar 4. 9 Pengerjaan Post-test dan Angket.....	61
Gambar 4. 10 Presentasi Hasil Proyek.....	65
Gambar 4. 11 Hasil Proyek Nilai Tertinggi dan Terendah .....	67

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran. 1 Modul Ajar/RPP .....	96
Lampiran. 2 Materi Pembelajaran.....	112
Lampiran. 3 Uji Validitas Soal Test Pemahaman Materi .....	115
Lampiran. 4 Uji Validitas Soal Angket Keterlibatan Siswa .....	116
Lampiran. 5 Hasil Jawaban Pre-test X DPIB 1 .....	118
Lampiran. 6 Hasil Jawaban Post-test .....	118
Lampiran. 7 Hasil Proyek Kelompok.....	119
Lampiran. 8 Hasil Data Angket Keterlibatan Siswa .....	120
Lampiran. 9 Hasil Uji N-Gain.....	120
Lampiran. 10 Hasil Uji Normalitas .....	120
Lampiran. 11 Hasil Uji Homogenitas .....	120
Lampiran. 12 Hasil Uji Paired Sample t-test .....	121
Lampiran. 13 Dokumentasi.....	121
Lampiran. 14 Lembar Asistensi .....	123
Lampiran. 15 Turnitin.....	125

## DAFTAR DIAGRAM

Diagram 2.1 Kerangka Penelitian .....	30
Diagram 4.1 Persentase Nilai Pre-test dan Post-test.....	59
Diagram 4.2 Tingkat Pemahaman Materi.....	76



## DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, M., Chamalah, E., & Wardani, O. P. (2013). Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah. In *Computer Physics Communications* (Vol. 180, Nomor 4). <https://doi.org/10.1016/j.cpc.2008.12.005>
- Afifah, R., Sugianto, & B. A. 2017. Penerapan Pendekatan Pembelajaran Jelajah Alam Sekitar (JAS) terhadap Pemahaman Konsep Siswa. *Unnes Physics Education Journal*, 6(2): 56–63.
- Alfiani, D. M. (2017). Teori-Teori Umum Tentang Pemahaman (Understanding) dan Penafsiran (Interpretation). *Jurnal Studi Agama-Agama dan Pemikiran Islam*, 23(1), 5–24.
- Al-Tabany, Trianto Ibnu B. (2014). Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif dan Kontekstual. Jakarta: Kencana.
- Aslan, A. (2016) ‘Kurikulum Pendidikan Vs Kurikulum Sinetron’, *Khazanah: Jurnal Studi Islam dan Humaniora*, 14(2), <https://doi.org/10.18592/khazanah.v14i2.1482>.
- Anas Sudijono (1996) pemahaman adalah kemampuan seseorang untuk melihat dan memahami sesuatu dari berbagai sudut pandang.
- Anderson, L.W., Krathwohl, D.R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assesing: A Revision of Bloom’s Taxonomy of Educatioanl Objectives*. New York: Addison Wesley Longman, Inc.
- Arikunto, S.2010. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Dan, P., & Waskitaningtyas, K. (2023). *DASAR-DASAR DESAIN INFORMASI BANGUNAN*.
- Daryanto dan Karim, Syaiful. (2017). *Pembelajaran Abad 21*. Yogyakarta: Gava Media.
- Daryanto, dan Raharjo Muljo. 2012. *Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta : Gava Media
- Dewi, E. R. (2018). Metode Pembelajaran Modern Dan Konvensional Pada Sekolah Menengah Atas. *PEMBELAJAR: Jurnal Ilmu Pendidikan, Keguruan, dan*

- Pembelajaran*, 2(1), 44. <https://doi.org/10.26858/pembelajar.v2i1.5442>
- Dharmayana, I., Masrun, -, Kumara, A., & Wirawan, Y. (2012). Keterlibatan siswa (student engagement) sebagai mediator kompetensi emosi dan prestasi akademik. *Jurnal Psikologi UGM*, 39(1), 76–94.
- Dienulhaq, Junda (2022) Rubrik Penilaian Poster <https://www.scribd.com/document/581520745/Contoh-Rubrik-Penilaian-Poster#>
- Doppelt, Y. (2005). Assessment of project-based learning in a Mechatronics context. *Journal of Technology Education*, 16(2), 7–24. <https://doi.org/10.21061/jte.v16i2.a.1>
- Fredericks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, 74, 59– 109
- Fathurrohman, M.I. (2015). Model-model pembelajaran inovatif : alternatif desain pembelajaran yang menyenangkan
- Guntara, Yudi. (2020). Normalized gain ukuran keefektifan treatment. 10.13140/RG.2.2.27603.40482.
- Handelsman, M. M., Briggs, W. L., & Towler, A. (2005). Student Course Engagement. *The Journal of Educational Research*, 98(3), 184–192.
- Hartoyo, A. and Rahmadayanti, D. (2022) ‘Potret Kurikulum Merdeka, Wujud Merdeka Belajar di Sekolah Dasar’, *Jurnal Basicedu*, 5(4), pp. 2247–2255
- Idrus, Muhammad & Hijrah, Wa Ode. (2021). Strategi Pembelajaran. Membangun Efektivitas Belajar Siswa. Yogyakarta: Penerbit Magnum Pustaka Utama.
- Jaenudin U.,& Sahroni, H. D. 2021. Psikologi pendidikan; pengantar menuju praktik. Bandung: Lagood’s Publishing.
- Julianti, U & Wahyono. 2016. Pengaruh Model Project Based Learning Berbantuan Multimedia terhadap Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Tekanan Zat cair di SMPN 18 Palu. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadaluko*, 4(3):7–11
- Johnson, Roger T., and David W. Johnson, “Cooperative Learning”,

- <http://www.co-operation.org/pages/cl.html>.
- Jonassen, D.H., & Rohrer-Murphy, L. (1999). Activity Theory As A Framework For Designing Constructivist Learning Environments. *Educational Technology Research and Development*, 47(1), 61—79.
- Kemendikbudristek. (2022). Buku Saku: Tanya Jawab Kurikulum Merdeka. *Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi*, 9–46. <http://repositori.kemdikbud.go.id/id/eprint/25344>
- Krathwohl, B.S. Bloom, B.B Masia. (1964). *Taxonomy of Educational Objectives. The Classification of Educational Goals, Handbook II: Affective Domain*. David McKay Company, Inc.
- Mahasneh, A. M., & Alwan, A. F. (2018). The effect of project-based learning on student teacher self-efficacy and achievement. *International Journal of Instruction*, 11(3), 511–524. <https://doi.org/doi 10.12973/iji.2018.11335a>
- Markham, T. (2011). Project based learning. *Teacher Librarian*. Volume 39(2), pp 38-42.
- Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung : PT. Remaja Rosdakarya, 1997), hlm. 44
- Nuryadi, Astuti, T. D., Utami, E. S., & Budiantara, M. (2017). *Buku Ajar Dasar-dasar Statistik Penelitian*. In *Sibuku Media*.
- Pantiwati, Y., & Permana, F. H. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Pemahaman dan Kualitas Media Pembelajaran Buatan Mahasiswa. *Bioedukasi: Jurnal Pendidikan Biologi*, 13(1), 9–14. <https://doi.org/10.20961/bioedukasi-uns.v13i1.39917>
- PBL, T. (Universitas B. D. (2020). *Panduan Project Based Learning*. *Teknik Informatika Universitas Bina Darma*, 1–35. [https://if.binadarma.ac.id/document/1667374163\\_Panduan\\_Pelaksanaan\\_Mat a Kuliah Project.pdf](https://if.binadarma.ac.id/document/1667374163_Panduan_Pelaksanaan_Mat a Kuliah Project.pdf)
- Peterson, C. (2006). *A Primer in Positive Psychology*. Oxford: Oxford University Press.
- Poskitt, J., & Gibbs, R. (2010). Student engagement in the middle years of schooling (Years 7-10): A literature review. Literature Review. Report to

- the Ministry of Education (Evaluation Associates Ltd) (Massey University).
- Prajoko, S., Sukmawati, I., Maris, A. F., & Wulanjani, A. N. (2023). Project Based Learning (Pjbl) Model With Stem Approach on Students' Conceptual Understanding and Creativity. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 12(3), 401–409. <https://doi.org/10.15294/jpii.v12i3.42973>
- Ramadhanti, N., Sukmanasa, E., & Imaniah, R. S. (2023). Penerapan Model Project-Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Satuan Waktu Siswa Kelas III Sekolah Dasar. *e-Jurnal Inovasi Pembelajaran Sekolah Dasar*, 11, 249–261.
- Randy, G. D., & Heather, K. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education Internet and Higher Education Volume 7 Issue 2 2nd Quarter 2004 pp 95-105.
- Roslani, Munandar (2022) Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VII Pada Materi Pecahan. *Jurnal Educatio* 8(2) 401-409 [10.31949/educatio.v8i2.1968](https://doi.org/10.31949/educatio.v8i2.1968)
- Sabriadi, H.R. and Wakia, N. (2021) 'Problematika Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar di Perguruan Tinggi', *Adaara: Jurnal Manajemen ...*, 11(2), pp. 175–184
- Sari, R. T., & Angreni, S. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Upaya Peningkatan Kreativitas Mahasiswa. *Jurnal VARIDIKA*, 30(1), 79–83. <https://doi.org/10.23917/varidika.v30i1.6548>
- Soegiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*.
- Sugiyono, D. (2010). Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D. In *Penerbit Alfabeta*.
- Sudjana, Nana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Remaj Rosdakarya, 2009.
- Sumantri, M.S. (2015) *Strategi Pembelajaran*, (Jakarta:PT. Raja Grafindo Persada)
- Spector, Michael. (2012). *Foundations of Educational Technology*. New York: Taylor & Francis.
- Syafriani, D., Darmana, A., Syuhada, F. A., & Sari, D. P. (2023). *Buku Ajar Statistik Uji Beda Untuk Penelitian Pendidikan (Cara Dan Pengolahannya*

- Dengan SPSS). *Cv.Eureka Media Aksara*, 1–50.
- Syaiful Bahri Djamarah dan Azwan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT. Asdi Mahasatya, 2006) hlm. 107
- Turgut, H. (2008). Prospective Science Teachers ' Conceptualizations About Project Based. *International Journal of Instruction*, 1(1), 62–79.
- Thomas, J.W. (2000). *A Review of Research on Project Based Learning*. California : The Autodesk Foundation.
- Uno, H.B. Pengukurannya: (2013). *Analisis Motivasi dan di Bidang Pendidikan..* Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Widiasro (2016: 187) sistem penilaian model pembelajaran project based Learning
- Winarti, T. 2014. Pembelajaran Praktikum Berorientasi Proyek untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Pemahaman Konsep. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 8(2): 1409–1420