

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH PADA
MATA PELAJARAN DASAR-DASAR TEKNIK MESIN DI SMK**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan



Oleh :

Wahid Maulana

NIM. 1900764

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2023**


LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

WAHID MAULANA

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH PADA
MATA PELAJARAN DASAR-DASAR TEKNIK MESIN DI SMK

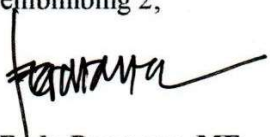
Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing 1,




Dr. H. Arlyano, M.T.
NIP. 19640804 199402 1 001

Pembimbing 2,



Drs. H. Enda Permana, ME
NIP. 19630913 198903 1 001

Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Mesin
FPTK UPI,



Dr. Yayat, M.Pd
NIP. 19680501 199302 1 001

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul **“PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH PADA MATA PELAJARAN DASAR-DASAR TEKNIK MESIN DI SMK”** ini dengan seluruh isinya merupakan benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Januari 2023



Wahid Maulana
NIM. 1900764

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur mari sama-sama panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan.

Penelitian yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah pada Mata Dasar-Dasar Teknik Mesin di SMK”. Dalam menyusun skripsi ini, usaha semaksimal mungkin dilakukan, dengan kemampuan yang ada, sedikit pengetahuan, dan kerja keras. Namun tentunya masih saja banyak hal-hal yang jauh dari kata sempurna, meski seperti itu harapannya skripsi ini bisa menjadi sumber bacaan yang baik, meski tidak menutup kemungkinan banyak hal yang terlepas dari pengawasan, sehingga dengan rendah hati penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang membangun sebagai bahan perbaikan dimassa yang akan datang.

Bandung, Juli 2023



Wahid Maulana
NIM. 1900764

UCAPAN TERIMAKASIH

Setiap proses penyusunan skripsi ini banyak pihak-pihak yang telah banyak membantu dalam selesainya skripsi ini baik secara langsung ataupun tidak langsung. Maka dalam lembar ini terucap rasa terimakasih sebesar-besarnya kepada

1. Tuhan Yang Maha Esa atas Ridho dan karunianya masih memberi amanah dan kesempatan untuk bisa memperluas ilmu di Universitas Pendidikan Indonesia.
2. Kedua orang tua, Bapak Ahmad Samsudin dan Ibu Siti Khayatun yang tiada henti doa dilantirkan demi sebuah harapan tinggi untuk sang buah hati.
3. Yth. Bapak Dr. Yayat, M.Pd selaku yang menjabat sebagai Ketua Prodi Pendidikan Teknik Mesin yang membantu proses perkuliahan selama ini.
4. Yth. Bapak Dr. H. Ariyano, M. T. Sebagai Dosen Pembimbing 1 yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membantu mengarahkan penyusunan skripsi ini dari awal pertemuan hingga selesai.
5. Yth. Bapak Drs. H. Enda Permana, ME. Sebagai Dosen Pembimbing 2 yang juga telah mengarahkan penyusunan skripsi ini hingga selesai, juga dengan ucapan terimakasih telah diberi kesempatan terlibat dan menambah wawasan dalam penelitian *Matching Fund* Kedaireka.
6. Seluruh jajaran dosen Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Indonesia, atas seluruh ilmu yang bisa diterapkan di kehidupan sehari-hari
7. Wakasek Hubungan Industri SMKN 6 Bandung Bapak Cecep Syahbana, S. Pd., M. M. Pd yang telah memberi izin menggunakan fasilitas kantor Hubungan Industri selama perkuliahan semester 1 hingga tuntas penyusunan skripsi ini, juga Ibu Dian Staff Hubin SMKN 6 Bandung yang telah kebersamai.
8. Divisi IT SMKN 6 Bandung Bapak Widy Rizcky Darmawan, S. Kom selaku CEO Tim Lumba-Lumba beserta jajaran yang telah memberi akses penuh terhadap fasilitas elektronik pendukung penyusunan skripsi ini.
9. Seluruh lini kerja SMKN 6 Bandung yang telah memberi ruang secara leluasa pada tiap kegiatan yang dilakukan selama proses kuliah hingga penyusunan skripsi ini.

10. Rekan-rekan sejawat Pendidikan Teknik Mesin yang telah saling mendukung dalam kegiatan perkuliahan selama ini.
11. Rohis FSDU SMKN 6 Bandung sebagai tempat tumbuh yang baik untuk mendukung proses selesainya skripsi.
12. Tutorial DPU UPI dan HMM FPTK UPI sebagai tempat mendapatkan pengalaman dalam berorganisasi.

Sekian ucapan yang dapat disampaikan, banyak sekali pihak yang terlibat tidak bisa disebut secara rinci. Maka dari itu seluruh dukungan yang telah diberikan semua pihak sejatinya tidak dapat dibalas hanya dengan sebuah ucapan. Namun hanya doa teriring kepada yang telah mendukung kuliah hingga skripsi tersusun, semoga surga menjadi hadiah terbaik atas semua bantuan yang diberikan.

ABSTRAK

Wahid Maulana (2023): Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Mata Pelajaran Dasar-Dasar Teknik Mesin Di SMK, Departemen Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan UPI: Bandung.

Hasil belajar yang rendah ditemui pada siswa Teknik Pemesinan dari hasil UAS Semester ganjil 2022/2023 mata pelajaran Dasar-Dasar Teknik Mesin atau Dasar Program Keahlian 2 (DPK 2). Secara keseluruhan angka hasil belajar belum banyak mencapai di atas KKM yaitu 76. Salah satu sebabnya karena siswa kurang dalam interaksi karena pembelajaran kurang melibatkan siswa. Model Pembelajaran Berbasis Masalah diterapkan sebagai alternatif variasi pembelajaran, yang diterapkan di SMKN 6 Bandung kelas X TP 1 sebagai sampel penerapan yang berbarengan proses Program Pengenalan Lapangan Satuan Pendidikan (PPLSP). Berdasar permasalahan di atas, menimbulkan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pada kategori mana peningkatan hasil belajar, pada penerapan model PBL dan bagaimana respon siswa terhadap model PBL?. Penelitian masuk kategori Kuantitatif metode pre-eksperimen menggunakan desain penelitian one group pretest-posttest. Sampel adalah kelas X TP 1 berjumlah 35 orang diambil dengan teknik *Cluster Sampling*. Menjawab masalah di atas dilakukan penelitian dengan pre test sebelum perlakuan dan post test setelah perlakuan. Dilakukan penghitungan peningkatan nilai dan perbandingan hasil sebelum dan setelah perlakuan dengan rumus N-Gain. Setelah dilakukan perlakuan pada sampel menggunakan Instrumen peneliti soal tes dan kuisisioner, mendapatkan hasil N-Gain berpredikat “Sedang”. Selaras dengan respon siswa menunjukkan hasil “Baik” dan model dinyatakan baik. Setelah penelitian pada penerapan model ini disimpulkan bahwa model PBL ini sedikitnya mampu memperbaiki hasil belajar siswa dengan hasil N-Gain kategori sedang diperkuat juga dengan hasil pendapat peserta didik mengenai model ini dengan pendapat baik untuk digunakan.

Kata Kunci: Model Pembelajaran, Pembelajaran Berbasis Masalah, Hasil Belajar, Dasar Program Keahlian, *N-Gain*.

ABSTRACT

Wahid Maulana (2023): Application of Problem-Based Learning Models in Basic Mechanical Engineering Subjects at Vocational Schools, Department of Mechanical Engineering Education, Faculty of Technology and Vocational Education UPI: Bandung.

Low learning outcomes were discovered in Mechanical Engineering students from the UAS results for odd semester 2022/2023 in the Basics of Mechanical Engineering or Basic Skills Program 2 (DPK 2) disciplines. Overall, the learning results have not climbed much above the KKM, which is 76. One of the causes is because students lack interaction because learning does not engage students. The Problem-Based Learning Model is implemented as an alternative variety of learning, which is applied at SMKN 6 Bandung class X TP 1 as a sample application that coincides with the Education Unit Field Introduction Program (PPLSP). Based on the problems above, this research intends to find out in which category boosts learning results, in the implementation of the PBL model and how are students' responses to the PBL model? The research is categorized in the Quantitative category of pre-experimental approaches employing a one group pretest-posttest research design. The sample is class X TP 1 totaling 35 persons taken with the Cluster Sampling technique. Answering the above problems, a study was carried out with a pre-test before therapy and a post-test after treatment. Calculation of the increase in value and comparison of the data before and after treatment with the N-Gain formula were carried out. After the treatment was carried out on the sample using the study instrument test questions and questionnaires, obtaining predicated N-Gain results "Currently". In line with student responses, the findings reveal "good" and the model is declared good. After study on the application of this model it was decided that the PBL model was at least able to increase student learning outcomes with the results of the N-Gain category being strengthened also by the results of students' opinions on this model with good opinions for use.

Keyword: Learning Model, Problem-Based Learning, Learning Outcomes, Basic Skills Program, N-Gain.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
UCAPAN TERIMAKASIH.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan masalah penelitian	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Struktur Organisasi Skripsi.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	6
2.1 Definisi Belajar	6
2.2 Tujuan Belajar	7
2.3 Hasil Belajar	8
2.4 Ciri Perubahan dalam Belajar	10
2.5 Model Pembelajaran	10
2.6 Macam-Macam Model Pembelajaran.....	12
2.7 Manfaat Model Pembelajaran.....	13
2.8 Model Pembelajaran Berbasis Masalah (<i>Problem Based Learning</i>).....	13
2.8.1 Tahap Model Pembelajaran Berbasis Masalah	16
2.8.2 Manfaat dan Kelemahan Model Pembelajaran Berbasis Masalah	17
2.9 Mata Pelajaran Dasar-Dasar Teknik Mesin	18
2.10 Penelitian Terdahulu yang Relevan	21
2.11 Kerangka Berpikir	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	25
3.1. Metode Penelitian	25
3.2 Desain Penelitian	25

3.3 Tempat Penelitian	26
3.4 Populasi dan Sampel.....	26
3.4.1 Populasi.....	26
3.4.2 Sample.....	26
3.5 Langkah Penelitian	27
3.6 Instrumen Penelitian	28
3.7 Teknik Pengumpulan Data	29
3.8 Pengujian Instrumen	29
3.9 Hasil Uji Coba Instrumen Tes	33
3.10 Teknik Analisis Data	35
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	38
4.1 Temuan dan Hasil Penelitian	38
4.2 Deskripsi Data Hasil Penelitian	38
4.2.1 Data <i>Pre Test</i>	38
4.2.2 Data <i>Post Test</i>	39
4.2.3 <i>N-Gain</i>	39
4.2.4 Data Hasil Respon Siswa	39
4.3 Pembahasan	40
4.3.1 Peningkatan Hasil Belajar	40
4.3.2 Respon Siswa	41
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI	43
5.1 Simpulan.....	43
5.2 Implikasi	43
5.3 Rekomendasi.....	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN.....	49

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Nilai UAS Semester Ganjil 2022/2023 Kelas X	2
Tabel 2. 1 Tahapan model Pembelajaran Berbasis Masalah	16
Tabel 2. 2 Sikap Guru pada Sintaks	16
Tabel 2. 3- Elemen Mata Pelajaran	20
Tabel 2. 4 Pembagian Elemen	21
Tabel 3. 1 Desain Penelitian yang digunakan	26
Tabel 3. 2 Kriteria Validitas	30
Tabel 3. 3 Kriteria Reliabilitas	31
Tabel 3. 4 Kriteria Tingkat Kesukaran	32
Tabel 3. 5 Interpretasi Daya Beda	33
Tabel 3. 6 Data Validitas Butir Soal	34
Tabel 3. 7 Hasil Hitung Reliabilitas Soal	34
Tabel 3. 8 Hasil Hitung Tingkat Kesukaran Soal	34
Tabel 3. 9 Hasil Hitung Daya Pembeda Soal	35
Tabel 3. 10 Klasifikasi poin <i>N-Gain</i>	36
Tabel 3. 11 <i>Skala Likert</i>	36
Tabel 3. 12 Presentase Angket	37
Tabel 4. 1 Deskripsi Data pretest	38
Tabel 4. 2 Deskripsi Data <i>Post Test</i>	39
Tabel 4. 3 Data Rekapitulasi <i>N-Gain</i>	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keputusan Dosen Pembimbing 1	49
Lampiran 2 Surat Keputusan Dosen Pembimbing 2	50
Lampiran 3 Surat PPLSP SMKN 6 Bandung	51
Lampiran 4 Jadwal Mengajar Wahid Maulana	52
Lampiran 5 Kalender Pendidikan SMK 6	53
Lampiran 6 Analisis Pembelajaran Efektif	54
Lampiran 7 Capaian Pembelajaran Kelas 10 Teknik Mesin	55
Lampiran 8 Alur Tujuan Pembelajaran	59
Lampiran 9 Tujuan Pembelajaran	63
Lampiran 10 Modul Ajar	67
Lampiran 11 Instrumen Soal Tes dan Kisi-Kisi.....	75
Lampiran 12 Instrumen Soal Tes dan Kisi-Kisi.....	81
Lampiran 13 Hasil Validasi Soal	84
Lampiran 14 Tabulasi Data Validasi.....	85
Lampiran 15 Tabulasi Data Reliabilitas.....	86
Lampiran 16 Tabulasi Data Daya Beda	87
Lampiran 17 Tabulasi Data Tingkat Kesukaran	88
Lampiran 18 Tabulasi Data <i>Pretest</i>	89
Lampiran 19 Tabulasi Data <i>Post Test</i>	90
Lampiran 20 Data <i>N-Gain</i>	91
Lampiran 21 Persentase Respon Siswa.....	92
Lampiran 22 Foto Kegiatan Penelitian	93
Lampiran 23 Lembar Bimbingan	95
Lampiran 24 Plagiarisme Skripsi	99

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Yani dan Mamat Ruhimat, Teori dan Implementasi Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013(Bandung:Refika Aditama, 2018)
- A Octavia, Silphy. (2020). Model Model Pembelajaran. Yogyakarta: Deepublish.
- Abdurrahman, Mulyono. (2018). Anak Berkesulitan Belajar: Teori, Diagnosis, dan Remediasinya. Rineka Cipta, Jakarta
- Akdon & Riduwan. (2010). Rumus dan data dalam aplikasi statistika. Bandung: Alfabeta
- Akdon, Riduwan. (2007). Rumusdan Data dalam Aplikasi Statistika. Bandung: Alfabeta
- Akhirudin, dkk. (2019) Bahan Ajar Belajar dan Pembelajaran. Gowa: CV. Cahaya Bintang Cemerlang.
- Arends dalam Abbas (2013).Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains.Banguntapan Jogjakarta: DIVA Pres.
- Arikunto, S. 2014. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis. Jakarta : Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. (2010). Prosedur Penelitian.Jakarta:n Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2016. Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta.
- Assegaf, Asrani dan Uep Tantang Sontani. 2016. , Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Analitis Melalui Model Problem Based Learning (PBL). Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran, Vol 1, No 1
- Audie, Nurul. 2019. Peran Media Pembelajaran Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. Jurnal Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP. Vol. 2, No.1, hal.586-595
- Auly Rafika Yuniarti, 135060294 (2017) Penggunaan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Rasa Percaya Diri Dan Hasil Belajar Siswa pada Sub Tema Manusia dan Lingkungan (Penelitian Tindakan Kelas pada siswa kelas V SDN 2 Jayagiri Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat). Skripsi, FKIP Unpas.
- Baharudin, dan Wahyuni E.N (2015). Teori belajar dan pembelajaran. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Bercerra-Fernandez, I., & Sabherwal, R. (2004). Knowledge Management System and Process. (Prentice Hall, Ed.). Upper Saddle River, New Jersey: M.E. Sharp, Inc.
- Budiman, H. (2017). Peran Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pendidikan. Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam. <https://doi.org/10.24042/atjpi.v8i1.2095>
- Darna, N., & Herlina, E. (2018). Memilih metode penelitian yang tepat: Bagi penelitian bidang ilmu manajemen. Jurnal Ekonologi Ilmu Manajemen, 5(1), 287-292.

- Depdiknas. (2003). Undang-undang RI No.20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Dimiyati dan Mudjiono. (2010). Belajar dan Pembelajaran. Jakarta.Rineka Cipta.
- Djamaluddin, A., & Wardana. (2019). Belajar dan Pembelajaran 4 Pilar Peningkatan Kompetensi Pedagogis. Parepare: CV. Kaffah Learning Center.
- Emellinda, E. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA pada Siswa Kelas V di SDN 1 Mantren Pacitan Tahun Pelajaran 2021/2022 (Doctoral dissertation, IAIN Ponorogo).
- Endang Mulyatiningsih. (2010). Pembelajaran Aktif, Kreatif, Inovatif, Efektif dan Menyenangkan (PAIKEM). Makalah disajikan dalam Diklat Peningkatan Kompetensi Pengawas dalam Rangka Penjamin Mutu Pendidikan, di P4TK Bisnis & Pariwisata.
- Fathurrohman, M. (2015). Model-model pembelajaran. Jogjakarta: Ar-ruzz media.
- Fitrianingtyas, A. (2017). Peningkatan hasil belajar IPA melalui model discovery learning siswa kelas iv SDN Gedanganak 02 (Doctoral dissertation, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP-UKSW).
- Gaeta, G. L., Lavadera, G. L., & Patore, F. (2017). Much Ado about Nothing? The Wege Penalty of Holding a PhD Degree but Not a PhD Job Position. *Research in Labor Economics*, 10 (1), 243-277.
- Hake, R. 2002. Relationship of Individual Student Normalized Learning Gains in Mechanics with Gender, High School Physcs, and Pretest Scores on Mathematics and Spatial Visualization. Indiana University (Emeritus), 24245; Online at (<https://www.researchgate.net/publication/237457456>)"
- Hendrayani, A. (2018). Peningkatan minat baca dan kemampuan membaca peserta didik kelas rendah melalui penggunaan reading corner. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 17(3), 235-248.
- Imanuddin, N., & Herdiyanti, R. (2020). Model Pembelajaran Cooperative Script Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Geografi Materi Bumi Sebagai Ruang Kehidupan. *Attractive: Innovative Education Journal*, 2(1), 189-205.. Model Pembelajaran Cooperative Script Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Geografi Materi Bumi Sebagai Ruang Kehidupan. *Attractive: Innovative Education Journal*, 2(1), 189-205.
- Kasiram, Mohammad. 2008. Metode Penelitian Kuantitatif-Kualitatif. Malang: UIN Malang Press.
- Lestari, P., & Hudaya, A. (2018). Penerapan Model Quantum Teaching Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ips Kelas Viii Smp Pgri 3 Jakarta. *Research and Development Journal Of Education*, 5(1), 45-60.
- Lestiawan, Fendy dan Johan, Arif Bintoro. 2018. Penerapan Metode Pembelajaran Example Non Example Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Dasar-Dasar Permesinan. *Jurnal Taman Vokasi*. Vol. 6 (1): hal. 98-106.

- Mahananingtyas, E. (2017). Hasil Belajar Kognitif, Afektif dan Psikomotor melalui penggunaan jurnal belajar bagi mahasiswa PGSD. In *Prosiding Seminar Nasional HDPGSDI Wilayah IV* (pp. 192-200).
- Martubi. (2004). *Evaluasi Pembelajaran (Kognitif)*. Yogyakarta: UNY
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684>
- Monica, S., & Hadiwinarto, H. (2021). Pengaruh Keterampilan Membuka Dan Menutup Pembelajaran Terhadap Keaktifan Belajar Siswa Di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 1 Lubuklinggau. *Ad-Man-Pend: Jurnal Administrasi Manajemen Pendidikan*, 3(2), 12-23.
- Mudhori, Bahaudin (2019) Penerapan Metode Demonstrasi dalam Menumbuhkan Keaktifan Siswa pada Pembelajaran Fiqih Kelas X SMA Muhammadiyah 08 Cerme. skripsi, Universitas Muhammadiyah Gresik.
- Musanna, A. (2017). Indigenisasi Pendidikan: Rasionalitas Revitalisasi Praksis Pendidikan Ki Hajar Dewantara. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 2(1), 122-123.
- Nabila, N. A. (2020). Analisis Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Prestasi Belajar Peserta Didik (Penelitian Analisis Deskriptif Kualitatif dengan Teknik Studi Pustaka) (Skripsi), FKIP UNPAS).
- Naga, Dali S. (2002) *Logika Bahasa dan Keterampilan Menulis*. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta
- Nana Sudjana. 2015. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Sinar. Baru Algensindo. Purwanto. 2014. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta
- Nugraha, A.D., Binadja, A., & Supartono. (2013). Pengembangan Bahan Ajar Reaksi Redoks Bervisi SETS Berorientasi Konstruktivistik. *Journal of Innovative Science Education*. 2(1):27-34.
- Nurtanto, M. (2016). Peningkatan motivasi dan prestasi belajar dengan metode problem based learning pada pembelajaran gambar teknik melalui pembelajaran terbimbing. *VANOS Journal of Mechanical Engineering Education*, 1(2).
- Perselia, F., & Oktavianty, E. (2020). Respon peserta didik terhadap model problem based learning pada materi hukum newton. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 9(1).
- Pohan, N. (2017). Pelaksanaan pembimbingan belajar aspek kognitif, afektif dan psikomotorik siswa di Madrasah Ibtidaiyah Swasta Amal Shaleh Medan. *At-Tazakki: Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan Islam dan Humaniora*, 1(2), 15-28.
- Pujiriyanto. (2012). *Teknologi untuk Pengembangan Media dan Pembelajaran*. Yogyakarta: UNY Press.
- Rahmadani, R. (2019). Metode Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learnig (Pbl). *Lantanida Journal*, 7(1), 75-86.

- Ratnasari, A. D., Wahyudi, W., & Permana, I. (2022). Penerapan Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Pembelajaran Tematik. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 12(3), 261-266.
- Ropii, M., Fahrurrozi, m. (2017). *Evaluasi Hasil Belajar*. NTB: Universitas Hamzanwadi press
- Rusman, (2012). *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*. Bandung : Alfabetha
- Rusman. (2015). *Pembelajaran Tematik Terpadu*. Jakarta PT Raja Grafindo Persada.
- Rustiyarso, M. S. (2020). *Panduan dan Aplikasi Penelitian Tindakan Kelas*. Noktah.
- Shoimin, Aris. (2017). *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Simanjuntak, Uly Miranda S. (2019) *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Dasar Konstruksi Bangunan Kelas X DPIB SMK N 2 Yogyakarta*. S1 thesis, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Siregar, S. Dan Wiharna, O. (2014). *Modul Kuliah Penelitian Pendidikan*. Bandung : Departemen Pendidikan Teknik Mesin UPI.
- Sjukur, Sulihin B. 2012. Pengaruh Blended Learning Terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Siswa Tingkat SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*. Vol. 2. Nomor 3, 368-378, November 2012."
- Slavin. dalam Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif – Progres*. Jakarta : Kencana.
- Sugihartono, dkk. (2013). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sugiyono. (2019). *Metodelogi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Sumargo, B. (2020). *Teknik sampling*. Jakarta: UNJ press.
- Suprihatiningrum, Jamil, (2013), *Strategi Pembelajaran Teori dan Aplikasi*, Ar-Ruzz Media, Yogyakarta.
- Tsamarah, M., & Handayani, K. D. (2022). Penerapan Media Pembelajaran Video Animasi 3D Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning pada Mata Pelajaran Gambar Teknik di SMKN 7 SURABAYA. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 8(2).
- Tyas, R. (2017). Kesulitan penerapan problem based learning dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Tecnoscienza*, 2(1), 43-52.
- Wibawa, R. K. P., & Sukardi, T. (2015). Penerapan Metode Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Prestasi Belajar Menggambar Teknik Mesin. *Jurnal Pendidikan Vokasional Teknik Mesin*, 3(3), 145-152.
- Wardani, W. F. (2018). *Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPS Kelas IV MI Islamiyah Sumberrejo Batanghari Tahun Pelajaran 2017/2018* (Doctoral dissertation, IAIN Metro).