

**EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM
BASED LEARNING* DALAM PENCAPAIAN KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS SISWA DI SMK PU NEGERI BANDUNG**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
pada Program Pendidikan Teknik Bangunan



oleh
Muhammad Rivan Aldiansyah
2004779

**PROGRAM STUDI
PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNIK DAN INDUSTRI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2024**

**EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM
BASED LEARNING* DALAM PENCAPAIAN KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS SISWA DI SMK PU NEGERI BANDUNG**

oleh
Muhammad Rivan Aldiansyah

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Teknik Bangunan
Fakultas Pendidikan Teknik dan Industri

© Muhammad Rivan Aldiansyah
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2024

Hak cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak
ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin peneliti

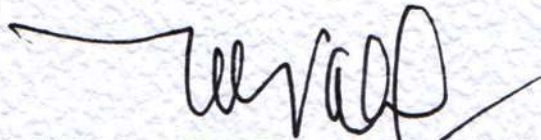
LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM
BASED LEARNING* DALAM PENCAPAIAN KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS SISWA DI SMK PU NEGERI BANDUNG**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

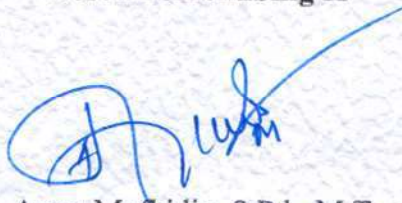
Dosen Pembimbing I



Dr. Ir. H. Nanang Dalil Herman, S.T., M.Pd., IPM.

NIP. 196202021988031002

Dosen Pembimbing II



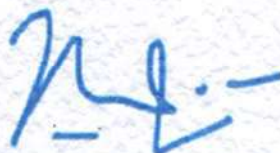
Amar Mufhidin, S.Pd., M.T.

NIP. 920200419910616101

Mengetahui

Ketua Program Studi

Pendidikan Teknik Bangunan



Dr. Nandan Supriatna, M.Pd

NIP. 196012241991011001

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Rivan Aldiansyah
NIM : 2004779
Program Studi : Pendidikan Teknik Bangunan
Fakultas : Fakultas Pendidikan Teknik dan Industri

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul "**Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Dalam Pencapaian Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di SMK PU Negeri Bandung**" ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya 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 risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Agustus 2024

Yang membuat pernyataan,



Muhammad Rivan Aldiansyah

2004779

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya. Sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini, Adapun skripsi ini berjudul “Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dalam Pencapaian Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di SMK PU Negeri Bandung” dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Penyusunan Skripsi ini bertujuan untuk memenuhi sebagian syarat dalam memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Pendidikan Teknik dan Industri, Universitas Pendidikan Indonesia. Peneliti menyadari masih terdapat kekurangan atas keterbatasan kemampuan yang dimiliki. Sehingga penelitian skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan.

Oleh karena itu, peneliti mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang. Peneliti juga berharap agar skripsi ini dapat memiliki manfaat bagi peneliti sendiri khususnya dan umumnya bagi seluruh pembaca.

Bandung, Agustus 2024



Muhammad Rivan Aldiansyah

NIM 2004779

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur, penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, Karena atas taufik dan hidayah, inayah-Nya, sehingga dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas doa dan dukungan dari berbagai pihak. Penulis berharap kepada peneliti secara khusus mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada semua pihak yang telah membantu. Penulis banyak menerima bimbingan, petunjuk, dan bantuan serta dorongan dari berbagai pihak baik yang bersifat moral maupun material. Dalam kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar – besarnya kepada:

1. Dr. Ir. H. Nanang Dalil Herman, S.T., M.Pd., IPM., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan serta motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
2. Amar Mufhidin, S.Pd., M.T., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan serta motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
3. Sri Rahayu M.Pd, selaku Dosen pengampu mata kuliah Skripsi yang telah memberikan arahan, bimbingan, dorongan, serta motivasi dan semangat kepada peneliti dalam penyusunan proposal skripsi ini.
4. Dr. Nandan Supriatna, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan FPTI UPI dan Dosen Pembimbing Akademik yang senantiasa memberikan arahan dalam menempuh pendidikan selama ini.
5. Prof. Dr. Iwa Kuntadi, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Pendidikan Teknik dan Industri
6. Yovie Sutamy, S.E., yang telah membantu peneliti dalam mengurus segala proses administrasi selama perkuliahan.
7. Seluruh dosen dan staf serta civitas akademik Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan yang telah memberikan ilmu kepada peneliti selama perkuliahan.
8. Kepala sekolah, Wakil kepada Sekolah Bidang Kurikulum, Ketua Program keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan, Selaku perwakilan pihak SMK PU Negeri Bandung yang telah mendampingi dan membantupeneliti

dalam memberikan izin untuk penelitian.

9. Seluruh Guru SMK PU Negeri Bandung, yang sudah menerima dan memberi izin untuk melakukan penelitian dan selalu mendampingi dan memberikan arahan.
10. Sukijo, S. Pd., selaku guru Mata Pelajaran Konstruksi Utilitas Gedung di SMK PU Negeri Bandung yang telah memberikan dorongan dan motivasi juga bantuan berupa apapun dalam penyusunan skripsi ini.
11. Diri sendiri yang telah berjuang tanpa henti, melalui hari-hari penuh tantangan, dan terus berusaha mencapai impian ini. Saya bangga atas kerja keras, ketekunan, dan dedikasi yang telah kupersembahkan selama proses ini. Meskipun banyak rintangan, saya berhasil berdiri tegak hingga saat ini.
12. Siswa Kelas XI Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan tahun 2023/2024 yang telah bersedia membantu dan menjadi responden dalam penelitian ini.
13. Teman-teman satu perjuangan Pendidikan Teknik Bangunan angkatan 2020 yang menemani selama perkuliahan dan selalu memberikan motivasi.
14. Serta seluruh pihak yang turut membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Tidak lupa untuk kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan pengarahan, mendo'akan, juga dukungan dan membantu peneliti sehingga peneliti bisa sampai di titik ini dalam penyusunan proposal skripsi ini.

Dengan itu semoga Allah SWT memberikan pahala yang berlipat atas segala bantuan dan amal baik yang telah diberikan kepada penulis serta skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Bandung, Agustus 2024



Muhammad Rivan Aldiansyah

NIM 2004779

**EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM
BASED LEARNING* DALAM PENCAPAIAN KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS SISWA DI SMK PU NEGERI BANDUNG**

Oleh:

Muhammad Rivan Aldiansyah

2004779

ABSTRAK

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan permasalahan nyata di lingkungan sebagai dasar untuk memperoleh pengetahuan dan konsep melalui kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Pemilihan model pembelajaran PBL diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, terutama kemampuan berpikir kritis siswa dengan kondisi jam pelajaran di sekolah yang terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Untuk mengetahui persepsi kemampuan berpikir kritis siswa Kelas XI DPIB setelah diterapkannya model pembelajaran *Problem Based Learning* siswa kelas XI DPIB; (2) Untuk mengetahui sejauh mana efektivitas penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam pencapaian kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI DPIB. Berdasarkan pengamatan, ditemukan adanya keterbatasan jam pelajaran dan keterlambatan siswa dalam menerima materi. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan metode *Pre-Experimental* bentuk *the one shot case study*. Instrumen penelitian meliputi perangkat pembelajaran, *self assessment*, dan tes dengan analisis data statistik deskriptif dan skala kontinum. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa persepsi siswa terhadap kemampuan berpikir kritis mereka setelah diterapkan model pembelajaran PBL, dimana siswa berada pada kriteria nilai “sangat baik”. Sedangkan efektivitas penerapan model pembelajaran PBL dalam pencapaian kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran konstruksi utilitas gedung untuk materi sistem instalasi plumbing air bersih dan air kotor kelas XI DPIB SMK PU Negeri Bandung mayoritas termasuk kategori pada kriteria “baik”.

Kata Kunci: *Problem based learning*, Kemampuan Berpikir Kritis

**THE EFFECTIVENESS OF IMPLEMENTING THE PROBLEM-BASED
LEARNING MODEL IN ACHIEVING STUDENTS' CRITICAL THINKING
SKILLS AT SMK PU NEGERI BANDUNG**

Arraged by

Muhammad Rivani Aldiansyah

2004779

ABSTRACT

The Problem Based Learning (PBL) model uses real-world problems as a basis for acquiring knowledge and concepts through critical thinking and problem-solving skills. The selection of the PBL model is expected to enhance critical thinking skills, particularly for students with limited classroom hours. This study aims to: (1) determine the perception of critical thinking skills of Grade XI DPIB students after the implementation of the Problem Based Learning model; (2) assess the effectiveness of the PBL model in achieving critical thinking skills among Grade XI DPIB students. Observations revealed limited classroom hours and delays in students' comprehension of the material. This research employs a descriptive quantitative approach using a Pre-Experimental design in the form of a one-shot case study. The research instruments include learning tools, self-assessments, and tests, with data analysis conducted using descriptive statistics and a continuum scale. The results of this study indicate that students' perceptions of their critical thinking abilities after the implementation of the PBL model were rated as "very good." Meanwhile, the effectiveness of the PBL model in achieving critical thinking skills in the subject of building utility construction, particularly the topic of clean and dirty water plumbing systems for Grade XI DPIB at SMK PU Negeri Bandung, was mostly categorized as "good."

Keywords: *Problem based learning, Critical Thinking*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR.....	i
UCAPAN TERIMA KASIH	ii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Rumusan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
1.7 Struktur Organisasi Skripsi	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Model Pembelajaran <i>Problem based learning</i> (PBL)	7
2.2 Kemampuan Berpikir Kritis	10
2.3 Sistem Instalasi Plumbing Air Bersih dan Air Kotor.....	13
2.4 Penelitian Dahulu Yang Relevan	14
2.5 Kerangka Berpikir	21
BAB III METODE PENELITIAN	23
3.1 Desain Penelitian.....	23
3.2 Variabel Penelitian	23
3.3 Definisi Operasional.....	24
3.4 Partisipan.....	24
3.5 Populasi dan Sampel	25
3.5.1 Populasi	25

3.5.2	Sampel.....	25
3.6	Instrumen Penelitian.....	26
3.7	Prosedur Penelitian.....	29
3.7.1	Alur Waktu Penelitian	29
3.7.2	Tempat Penelitian.....	29
3.7.3	Alur Penelitian.....	30
3.8	Uji Instrumen Penelitian.....	31
3.9	Analisis Data	42
3.9.1	Statistik Deskriptif.....	42
3.9.2	Skala Kontinum	43
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN		44
4.1	Temuan.....	44
4.1.1	Persepsi Siswa Kelas XI DPIB Mengenai Kemampuan Berpikir Kritis Mereka setelah Penerapan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	44
4.1.2	Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> Dalam Pencapaian Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI DPIB.....	50
4.2	Pembahasan.....	58
4.2.1	Penerapan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> pada Siswa Kelas XI DPIB di SMK PU Negeri Bandung.....	59
4.2.2	Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran Konstruksi Utilitas Gedung Terkait Materi Pembelajaran Sistem Instalasi Plumbing Air Bersih dan Air Kotor	59
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI		62
5.1	Simpulan.....	62
5.2	Implikasi.....	62
5.3	Rekomendasi	63
DAFTAR PUSTAKA		64
LAMPIRAN.....		67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Langkah Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	9
Gambar 2. 2 Dimensi Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi	12
Gambar 2. 3 Kerangka Berpikir	22
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	30
Gambar 4. 1 Lokasi SMK PU Negeri Bandung.....	44
Gambar 4. 2 Hasil Nilai <i>Self assessment</i> Seluruh Indikator.....	46
Gambar 4. 3 Skala Kontinum <i>Self assessment</i>	49
Gambar 4. 4 Hasil Post-test Kelas XI DPIB 3 pada Indikator 1	51
Gambar 4. 5 Hasil Post-test Kelas XI DPIB 3 pada Indikator 2	52
Gambar 4. 6 Hasil Post-test Kelas XI DPIB 3 pada Indikator 3	53
Gambar 4. 7 Hasil Post-test Kelas XI DPIB 3 pada Indikator 4.....	54
Gambar 4. 8 Hasil Post-test Kelas XI DPIB 3 pada Indikator 5	55
Gambar 4. 9 Hasil Nilai Rata-rata Seluruh Indikator Kelas XI DPIB 3	56

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Dahulu yang Relevan.....	15
Tabel 3. 1 Model <i>Pre-Experiment Design</i> Bentuk <i>The One Shot Study</i>	23
Tabel 3. 2 Populasi Penelitian.....	25
Tabel 3. 3 Sampel Penelitian Kelas XI DPIB SMK PU Negeri Bandung Tahun Ajaran 2023/2024 Semester Genap.....	25
Tabel 3. 4 Indikator Soal Kemampuan Berpikir Kritis.....	27
Tabel 3. 5 Kriteria <i>Self assessment</i> Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis.....	27
Tabel 3. 6 Indikator Soal Kemampuan Berpikir Kritis	29
Tabel 3. 7 Kriteria Soal Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis	29
Tabel 3. 8 Kriteria Tingkat Validitas dan Kualifikasi.....	31
Tabel 3. 9 Hasil Penilaian Kelayakan Instrumen Modul Ajar	32
Tabel 3. 10 Hasil Uji Validitas Butir Soal <i>Self assessment</i>	33
Tabel 3. 11 Kriteria Tingkat Reliabilitas <i>Self assessment</i>	34
Tabel 3. 12 Kriteria Tingkat Reliabilitas <i>Self assessment</i>	35
Tabel 3. 13 Hasil Uji Validitas Butir Soal Tes.....	36
Tabel 3. 14 Kriteria Tingkat Reliabilitas Tes.....	38
Tabel 3. 15 Kriteria Tingkat Reliabilitas <i>Self assessment</i>	38
Tabel 3. 16 Kriteria Tingkat Daya Pembeda.....	39
Tabel 3. 17 Hasil Uji Daya Pembeda.....	39
Tabel 3. 18 Kriteria Tingkat Kesukaran Soal	41
Tabel 3. 19 Hasil Uji Kesukaran	41
Tabel 4. 1 Kriteria <i>Self assessment</i> Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis.....	45
Tabel 4. 2 Statistik Perolehan Nilai <i>Self assessment</i> Persepsi Penerapan Model Pembelajaran Problem based learning	46
Tabel 4. 3 Data Perolehan Hasil Nilai <i>Post-test</i>	50
Tabel 4. 4 Hasil Seluruh Tes Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Tugas Dosen Pembimbing Skripsi.....	68
Lampiran 2 Kartu Bimbingan Skripsi.....	70
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian.....	72
Lampiran 4 Butir <i>Self assessment</i> Penelitian	73
Lampiran 5 Hasil Nilai <i>Self assessment</i> Siswa	76
Lampiran 6 Hasil Uji Validitas Instrumen <i>Self assessment</i> dengan Excel.....	77
Lampiran 7 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen <i>Self assessment</i> dengan SPSS.....	78
Lampiran 8 LKPD Siswa	79
Lampiran 9 Butir Soal Penelitian.....	92
Lampiran 10 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen <i>Self assessment</i> dengan SPSS....	109
Lampiran 11 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes dengan SPSS.....	110
Lampiran 12 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Tes dengan Excel	111
Lampiran 13 Hasil Uji Daya Pembeda Instrumen Tes dengan Excel.....	112
Lampiran 14 Hasil Nilai <i>Post-test</i> Kelas XI DPIB 3	113
Lampiran 15 Kisi-kisi Validasi Ahli (<i>Expert Judgement</i>)	114
Lampiran 16 Modul Ajar	126
Lampiran 17 Berita Acara Seminar Skripsi I.....	163
Lampiran 18 Berita Acara Seminar Skripsi II.....	164
Lampiran 19 Lembar Perbaikan Draft	165

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyana, Yoki, Ari Pudjiastuti, Reisky Bestary, and Zamroni. 2018. "Buku Pegangan Pembelajaran Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Berbasis Zonasi." *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi Pada Keterampilan Berfikir Tingkat Tinggi* 1–87.
- Djonomiarjo, Triono. 2019. "Pengaruh Model *Problem based learning* Terhadap Hasil Belajar." *Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal Aksar* 05:39–46.
- Hamdani, Prayitno, and Karyanto. 2019. "Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Metode Eksperimen." *Proceeding Biology Education Conference* 16(1):139–45.
- Herlina, Meti, Jayanti Syahfitri, and Ilista Ilista. 2020. "Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Kognitif Dengan Model Pembelajaran *Problem based learning* Berbantuan Media Audio Visual." *Edubiotik : Jurnal Pendidikan, Biologi Dan Terapan* 5(01):42–54. doi: 10.33503/ebio.v5i01.666.
- Hidayah, Nur, M. Ramli, Andi Mappiare-At, Husni Hanafi, Anis Tri Yuliana, Nanda Alfian Kurniawan, and Nur Eva. 2020. "Developing Critical Thinking Skills Test In Indonesia-Palarch's." *Journal Of Archaeology Of Egypt/Egyptology* 17(3):815.
- Kemendikbud. 2018. *Panduan Penilaian Hasil Belajar Dan Pengembangan Karakter Pada Sekolah Menengah Kejuruan*. Jakarta.
- Mardhiyah, Rifa Hanifa, Sekar Nurul Fajriyah Aldriani, Febyana Chitta, and Muhamad Rizal Zulfikar. 2021. "Pentingnya Keterampilan Belajar Di Abad 21 Sebagai Tuntutan Dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia." *Lectura: Jurnal Pendidikan* 12(1):29–40.
- Mardiyanti, Haryani Sri. 2020. "Penerapan Model Pembelajaran *Problem based learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA-2." *Journal of Classroom Action Research* 3(2):1–8. doi: 10.62388/jpdp.v3i2.327.
- Mustikasari, Vita Ria, Munzil Munzil, and Lia Puji Lestari. 2018. "Pengembangan

Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Materi Sistem Pendengaran Dan Sonar SMP.” *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep)* 2(2):116. doi: 10.24036/jep/vol2-iss2/212.

Nurwulan, Yulia, Dedy Suryadi, and Nandan Supriatna. 2022. “Pengembangan Desain *Problem based learning* Berbantuan Jobsheet Dalam Pembelajaran Dasar-Dasar Konstruksi Bangunan Kompetensi Keahlian Konstruksi Gedung, Sanitasi Dan Pemeliharaan Di SMK.” *Jurnal Pendidikan Teknik Bangunan* 2(1):13–22. doi: 10.17509/jptb.v1i1.34284.

Okta Pia, Nur Afni, Masnur Masnur, and Elihami Elihami. 2021. “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem based learning* Terhadap Higher Order Thinking Skills (HOTS).” *Mahaguru: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 2(2):72–89. doi: 10.33487/mgr.v2i2.2880.

Pasaribu, Dompok, Christina Astuti, Erawaty Situmorang, Novi Darmayanti, Yustina Triyani Oryza Sativa Heningtyas Ernawati Suhartin Indriani Budi, Ahmad Syamil, Aditya Wardhana Kurnia, Rachmanu, Ika Kurnia Indriani Suhartin Mohamad Syarif, Moh. Amru, Hary Sulaksono, Edvian Ditya, Gawik Setiawan, Forman Halawa, Anggie Sundari, and Dica Lady Silvera. 2023. *Metodologi Penelitian Akuntansi Dan Manajemen Pendekatan Kuantitatif*. Kota Bandung: CV. Media Sains Indonesia.

Pratama, Muhammad Rizki. 2021. “Tantangan Yang Dihadapi Guru Dalam Mengajar Pada Abad 21.” 1–6.

Rahardhian, Adhitya. 2022. “Kajian Kemampuan Berpikir Kritis (Critical Thinking Skill) Dari Sudut Pandang Filsafat.” *Jurnal Filsafat Indonesia* 5(2):87–94. doi: 10.23887/jfi.v5i2.42092.

Rofiq, Muhammad Aunur. 2019. “Keefektifan *Problem based learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis.” *Jurnal BELAINDIKA (Pembelajaran Dan Inovasi Pendidikan)* 1(2):20–25. doi: 10.52005/belaindika.v1i2.14.

Roviati, Evi, and Ari Widodo. 2019. “Kontribusi Argumentasi Ilmiah Dalam Pengembangan Keterampilan Berpikir Kritis.” *Titian Ilmu: Jurnal Ilmiah Multi Sciences* 11(2):56–66. doi: 10.30599/jti.v11i2.454.

- Sari, Maya, and Ani Rosidah. 2023. "Implementasi Model Pembelajaran *Problem based learning* (PBL) Terhadap Hasil Belajar IPS SD." *Jurnal Ilmiah Pendidik Indonesia* 2(1):8–17. doi: 10.56916/jipi.v2i1.307.
- Sofyan, Herminarto, Wagiran, Kokom Komariah, and Endri Triwiyono. 2017. *Problem based learning Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Kampus UNY Karangmalang Yogyakarta.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Vol. 5. Cetakan Ke. edited by Sutopo. Bandung: ALFABETA.
- Syafei, Marwan, and Juniman Silalahi. 2019. "Pengaruh Model Pembelajaran *Problem based learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik Kelas X Desain Pemodelan Dan Informasi Bangunan Smk Negeri 1 Pariaman." *CIVED: Journal of Civil Engineering and Vocational Education* 5(4):1–6.
- Wira Suciono. 2021. "Berpikir Kritis." 19.
- V. Wiratna Sujarweni. 2021. *Metode Penelitian Lengkap, Praktis, Dan Mudah Dipahami*. Yogyakarta: PT. Pustaka Baru.
- Zahrok, Asnaul Lailina Nikmatuz. 2020. "Implementasi Sistem Penjaminan Mutu Internal Di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)." *Jurnal Akuntabilitas Manajemen Pendidikan* 8(2):196–204. doi: 10.21831/jamp.v8i2.31288.
- Zakiah, Linda, and Ika Lestari. 2019. *Berpikir Kritis Dalam Konteks Pembelajaran*. edited by Erminawati. Bogor: Erzatama Karya Abadi.