

RESPON MAHASISWA TERHADAP IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN TRAINER KONTROL RELAY DENGAN BUKU PANDUAN MENGGUNAKAN PROBLEM BASED LEARNING

Muhammad Fahrur Rozi

S-1 Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

E-mail: muhammadfahrur.21053@mhs.unesa.ac.id

Wahyu Dwi Kurniawan

S-1 Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

E-mail: wahyukurniawan@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon mahasiswa terhadap implementasi media pembelajaran trainer kontrol relay dengan buku panduan menggunakan problem based learning. Media pembelajaran adalah segala bentuk alat atau teknologi yang digunakan untuk menyampaikan informasi dan materi pembelajaran kepada siswa. Respon adalah suatu istilah psikologis yang digunakan untuk menamakan reaksi terhadap suatu rangsangan yang diterima oleh panca indera. Jenis penelitian ini menggunakan jenis penelitian Pre-Experimental dengan menggunakan One Group Pretest-Posttest Design, jenis penelitian yang dilakukan terhadap satu kelompok tanpa adanya kelompok kontrol atau kelompok lainnya. Hasil dari penelitian ini diketahui respon mahasiswa terhadap implementasi media pembelajaran trainer kontrol relay dilengkapi buku panduan praktikum menggunakan problem based learning mendapat respon positif dengan kategori sangat baik dan memperoleh nilai 3,57. Dengan demikian, dapat disimpulkan respon mahasiswa terhadap implementasi media pembelajaran trainer kontrol relay dilengkapi buku panduan praktikum menggunakan problem based learning pada mata kuliah instrumentasi dan kendali sangat baik dan mendapat respon positif dari mahasiswa.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Problem Based Learning, Respon

Abstract

This study aims to determine students' responses to the implementation of relay control trainer learning media with a guidebook using problem-based learning. Learning media are any forms of tools or technology used to deliver information and learning materials to students. A response is a psychological term used to describe a reaction to stimuli received by the senses. This research employs a pre-experimental method using a One Group Pretest-Posttest Design, where the study is conducted on a single group without a control or comparison group. The results show that students gave a highly positive response to the implementation of the relay control trainer learning media equipped with a practical guidebook using problem-based learning, with a score of 3.57, classified as excellent. Thus, it can be concluded that students' responses to the implementation of the relay control trainer learning media with a practical guidebook using problem-based learning in the instrumentation and control course are very good and receive a positive response from the students.

Keywords: Learning Media, Problem Based Learning, Response

Universitas Negeri Surabaya

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hak dan kewajiban fundamental setiap warga negara dalam menerima pendidikan. Pendidikan adalah ujung tombak masa depan suatu negara. Sebuah negara dapat menentukan kualitas sumber daya manusia dengan suatu pendidikan (Fauzi, 2022). Negara dikatakan maju dan berhasil dengan bagaimana menerapkan pendidikan yang baik dan benar kepada seluruh warga negara. Sejalan dengan tujuan yang sudah

tertuang pada pembukaan UUD 1945 tentang mecerdaskan kehidupan bangsa. Oleh sebab itu, pemerintah yang ada harus memikirkan bagaimana pendidikan yang ada di Indonesia bisa tersampaikan dengan baik.

Pendidikan yang ada di Indonesia sendiri mengalami beberapa pergantian kurikulum sesuai dengan tuntutan perkembangan zaman yang makin mengalami perubahan. Pentingnya perubahan dan penyempurnaan kurikulum yang ada di Indonesia untuk menciptakan pendidikan yang terbaik bagi bangsa dan negara.

Kurikulum Merdeka diterbitkan sebagai kurikulum alternatif mengatasi kemunduran belajar selama masa pandemi yang memberikan kebebasan “Merdeka Belajar” pada pelaksana pembelajaran yaitu guru dan kepala sekolah dalam menyusun, melaksanakan proses pembelajaran dan mengembangkan kurikulum di sekolah memperhatikan pada kebutuhan dan potensi siswa (Rahmadayanti & Hartoyo, 2022). Kurikulum merdeka ini ada untuk menunjang pendidikan Indonesia yang berlangsung dengan secara terbatas untuk mengurangi beban guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar yang efisien maka diterbitkan Kurikulum Merdeka.

Dari perkembangan kurikulum yang ada, tetapi masih ada masalah yang melanda di Indonesia dalam menjalankan kegiatan belajar mengajar ini. Media pembelajaran sebagai penunjang sarana untuk penyampaian ilmu kepada peserta didik. Media pembelajaran adalah alat atau sarana yang digunakan untuk membantu proses pembelajaran dengan memfasilitasi penyampaian informasi dan penyerapan materi oleh peserta didik. Berdasarkan (Puspitasari dkk., 2022) dalam proses belajar mengajarnya, media pembelajaran dipergunakan guru sebagai sarana penyampaian materi kepada peserta didik dengan tujuan penyampaian yang efektif dan efisien. Guru atau dosen sebagai penanggung jawab kelas harus bisa memilih pendekatan, metode, dan model pembelajaran agar penerapan media pembelajaran yang sangat beragam menjadi efektif dan tepat untuk digunakan.

Beberapa faktor yang mendasari susahnyanya mengimplementasikan media pembelajaran ialah Ketersediaan Sumber Daya, Keterampilan Teknologi pada tenaga pendidik masih banyak kekurangan, Konten yang tidak sesuai atau kurang menarik, Faktor Motivasi kepada siswa kurang, Dukungan Institusional dan Finansial yang sangat minim, perubahan kebijakan yang silih berganti. Dalam mengimplementasikan media pembelajaran bisa saja diimplementasikan bersamaan dengan model pembelajaran atau gaya dalam mengajar di kelas agar media pembelajaran tersebut bisa diterapkan dengan baik. Model pembelajaran

adalah kerangka atau pendekatan yang digunakan oleh pendidik untuk merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi proses pembelajaran.

Penerapan media pembelajaran harus tepat agar peserta didik dapat menerima informasi secara tepat dan akurat. Pemilihan model pembelajaran yang tepat juga salah satu kebutuhan utama dalam melakukan kegiatan pembelajaran. Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang digunakan oleh pendidik untuk merancang dan mengimplementasikan proses pembelajaran.

Problem Based Learning (PBL) atau Pembelajaran Berbasis Masalah adalah model pembelajaran yang menempatkan siswa di tengah-tengah proses pembelajaran dengan memberikan mereka masalah dunia nyata untuk diselesaikan. Menurut (Fakhriyah, 2014) Model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) atau dikenal dengan model pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang menggunakan permasalahan nyata yang ditemui di lingkungan sebagai dasar untuk memperoleh pengetahuan dan konsep melalui kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah.

Dalam konteks penelitian ini pada program studi S1 Pendidikan Teknik Mesin tepatnya pada mata kuliah instrumentasi dan kendali masih minimnya dalam menggunakan model pembelajaran untuk membuat peserta didik aktif. Penerapan model PBL dapat membantu menciptakan kondisi belajar yang semula hanya transfer informasi dari dosen kepada mahasiswa ke proses pembelajaran yang menekankan untuk menciptakan pengetahuan berdasarkan pemahaman dan pengalaman yang diperoleh baik secara individual maupun kelompok. Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada Mata kuliah Instrumentasi dan Kendali karena pada mata kuliah ini penyampaian materi terkait kontrol relay masih sangat kurang dan juga respon mahasiswa terkait materi relay juga masih sangat minim.

Identifikasi masalah yang ada pada lingkup Prodi S1 Pendidikan Teknik Mesin ditemukan beberapa masalah yang muncul. Beberapa masalah yang telah di identifikasi ialah sebagai berikut, Belum tersedianya media pembelajaran

trainer Kontrol Relay, Media pembelajaran trainer yang ada di laboratorium mektronika hanya trainer pneumatik dan trainer Programmable Logic Controller (PLC), Kurangnya aktifitas mahasiswa dalam memahami atau memperoleh materi Kontrol Relay, Hasil belajar mahasiswa dalam materi kontrol relay masih cukup rendah, Respon mahasiswa terhadap media pembelajaran Kontrol Relay kurang optimal, dan model atau metode pembelajaran kurang bervariasi dengan penyampaian materi yang masih bersifat ceramah tanpa adanya praktek serta variasi model pembelajaran.

Penulis berharap penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik dan mampu mencapai hasil yang diharapkan. Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah yang telah dikemukakan, penulis mengambil judul “Implementasi Media Pembelajaran Trainer Kontrol Relay Dilengkapi Buku Panduan Praktikum Menggunakan Problem Based Learning (PBL) pada Mata Kuliah Instrumentasi dan Kendali”. Melalui penggunaan media pembelajaran trainer kontrol relay beserta buku panduan praktikum, mahasiswa dapat melakukan praktik secara langsung, sehingga memperdalam pemahaman mereka terhadap materi. Selain itu, dosen juga mendapatkan rekomendasi untuk mengimplementasikan model pembelajaran Problem Based Learning sebagai variasi metode pembelajaran, tidak hanya mengandalkan ceramah, sehingga memungkinkan dosen untuk mengintegrasikan teori dan praktik secara lebih efektif dalam proses pembelajaran.

METODE

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian Pre Experimental dengan menggunakan One Group Pretest-Posttest Design. Jenis penelitian Eksperimen menurut (Sugiyono, 2016) metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode yang digunakan untuk mencari suatu perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali. Desain penelitian One Group Pretest-Posttest Design adalah desain penelitian yang dilakukan terhadap satu kelompok tanpa adanya kelompok kontrol atau kelompok lainnyaa dengan pretest sebagai

langkah awal atau treatment awal sebelum diberikan materi, dan Posttest sebagai langkah akhir atau treatment sesudah diberikan materi atau perlakuan kedalam satu kelompok tanpa adanya kelompok lain.

Subjek penelitian ini merupakan Mahasiswa Prodi S1 Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya, yang menempuh Mata Kuliah Instrumentasi dan Kendali. Objek penelitian ini adalah media pembelajaran trainer kontrol relay.

Rancangan penelitian ini menggunakan One Group Pretest-Posttest dengan memberikan perlakuan terhadap satu kelompok tanpa adanya kelompok kontrol lain. Rancangan penelitian dengan One Group Pretest-Posttest menurut (Sugiyono, 2016) dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 1. 1 *One Group Pretest-Posttest*

Tes Awal / Pretest	Perlakuan ke Sampel	Tes Akhir / Posttest
O ₁	X	O ₂

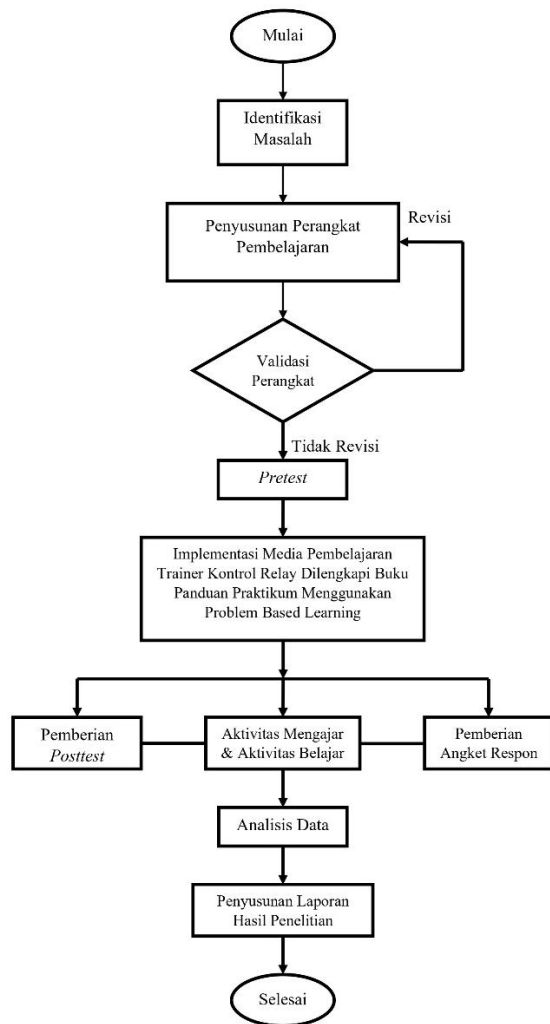
Keterangan:

O₁ = Nilai awal sebelum diberikan materi (Pretest)

X = Media pembelajaran trainer menggunakan PBL

O₂ = Nilai akhir sesudah diberikan materi (Posttest)

Berikut rancangan penelitian dengan disajikan menggunakan *Flowchart*



Gambar 1. 1 Diagram Alir Penelitian

Teknik pengumpulan data digunakan untuk mencari dan mengumpulkan data terkait tujuan dan fokus pada penelitian ini. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan ialah observasi, pemberian tes, dan pemberian angket.

Instrumen penelitian adalah suatu alat untuk mengumpulkan atau mendapatkan suatu hasil data dalam suatu kegiatan penelitian. Data dapat diperoleh dengan berbagai instrumen yang digunakan peneliti, pada penelitian ini data yang digunakan ialah lembar observasi pelaksanaan aktifitas (mengajar dosen dan belajar mahasiswa), tes (Pretest-Posttest), dan lembar angket respon.

Teknik analisis data sangat diperlukan untuk mengetahui proses menghasilkan data yang tepat dengan menggunakan instrumen penelitian dan teknik pengumpulan data yang digunakan. Adapun teknik analisis data yang

digunakan meliputi analisis kelayakan instrumen, analisis materi dan butir soal yang meliputi uji validitas dan uji reliabilitas, analisis penilaian hasil belajar, analisis data angket aktifitas belajar mengajar, dan analisis angket respon.

Angket (kuisisioner) adalah instrumen penelitian yang berisikan pertanyaan untuk diberikan kepada responden untuk menghasilkan data dan mengetahui respon, tanggapan, dan hasil dari topik penelitian ini. Pada saat pengisian angket, responden dapat memilih jawaban alternatif yang dirasa cocok dengan keadaan yang dialami dengan memberi tandang centang (✓) salah satu jawaban yang diartasa sesuai dengan keadaan yang dialami. Pertanyaan akan dibuat dengan mengandung pertanyaan positif dan negatif.

Tabel 1. 2 Indikator Angket Respon

No.	Aspek	Indikator
1	Umum	1. Kesesuaian materi. 2. Tujuan pembelajaran. 3. Capaian pembelajaran.
2	Penerapan Media & Problem Based Learning (PBL)	1. Kemudahan penggunaan media pembelajaran. 2. Kualitas desain, bahasa, dan materi. 3. Interaktivitas. 4. Kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah. 5. Peran mahasiswa dalam pembelajaran. 6. Kemampuan mahasiswa berdiskusi secara kelompok.
3	Evaluasi & Kepuasan	1. Evaluasi pembelajaran. 2. Kinerja tenaga pendidik dalam pembelajaran 3. Kondisi mahasiswa setelah mendapat model pembelajaran

		PBL
		4. Saran dan masukan

Angket respon mahasiswa diberikan setelah implementasi pada kegiatan perkuliahan instrumentasi dan kendali setelah menerapkan media pembelajaran trainer kontrol relay dilengkapi buku panduan praktikum menggunakan problem based learning. Ketentuan skor yang digunakan sebagai skala penilaian akan diuraikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. 3 Skala Penilaian Respon

Skor	Kategori
1	Tidak Baik
2	Kurang Baik
3	Baik
4	Sangat Baik

Sumber: (Widyoko, 2015)

Untuk menentukan hasil perhitungan skor kepraktisan, maka ditentukan jarak interval. Berikut rumus yang akan digunakan untuk menentukan jarak interval :

$$\begin{aligned}
 \text{Jarak Interval (i)} &= \frac{\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}}{\text{kelas interval}} \\
 &= \frac{4-1}{4} \\
 &= 0,75
 \end{aligned}$$

Dengan jarak interval yang telah dihitung, maka dibuatkan tabel klasifikasi guna menilai kepraktisan respon mahasiswa. Skala klasifikasi respon mahasiswa dibuat untuk mempermudah menghasilkan data yang akurat. Dibawah ini dapat dilihat skala klasifikasi pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. 4 Skala Klasifikasi Respon

Rata – Rata Skor	Kategori
>3,25 – 4	Sangat Baik
>2,5 – 3,25	Baik
>1,75 – 2,5	Kurang Baik
1,00 – 1,75	Tidak Baik

Sumber:(Widyoko, 2015)

HASIL

Respon mahasiswa digunakan untuk mengetahui atau evaluasi hasil akhir dari penelitian yang dilakukan. Hasil respon didapat dari seluruh tahapan implementasi sudah dilakukan. Hasil respon mahasiswa didapat dari mahasiswa yang memprogram mata kuliah instrumentasi dan kendali pada program studi S1 Pendidikan Teknik Mesin. Berikut ini akan disajikan hasil respon mahasiswa pada tabel berikut:

Tabel 1. 5 Hasil Angket Respon

Pernyataan		Skor Yang Diperoleh					Rata
		1	2	3	4	Tot al	
1	Dengan adanya media pembelajaran trainer kontrol relay membuat saya bisa belajar secara teori dan praktek	0	0	9	2	111	3,7
2	Media pembelajaran trainer kontrol relay sangat mudah digunakan	0	0	7	3	113	3,76
3	Penerapan media pembelajaran trainer kontrol relay membuat saya sangat berperan aktif	0	0	5	5	115	3,83
4	Media pembelajaran trainer kontrol relay diterapkan bersamaan	0	0	6	4	114	3,8

	dengan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> memberikan pengalaman baru								mengerti jika pembelajaran sangat bervariasi							
5	Penerapan <i>Problem Based Learning</i> dengan memecahkan masalah membuat saya dapat menemukan sebuah solusi dari berdiskusi	0	0	1 1	1 9	109	3,63		9	Penerapan trainer kontrol relay dengan buku panduan praktikum menggunakan <i>Problem Based Learning</i> membuat dosen melakukan pembelajaran dengan baik	0	0	1 9	1 1	101	3,36
6	Penerapan trainer kontrol relay dengan buku panduan praktikum yang jelas dan rinci membuat mudah dipahami	0	0	1 0	2 0	110	3,67		1 0	Penerapan media pembelajaran trainer kontrol relay sudah sesuai dengan materi yang diajarkan	0	0	1 6	1 4	104	3,46
7	Buku panduan praktikum dibuat dengan bahasa yang mudah dipahami, lengkap beserta tata cara praktikum	0	0	1 5	1 5	105	3,5		1 1	Kemampuan dosen dalam membantu mahasiswa dalam memecahkan masalah sangat membantu dengan baik	0	0	1 7	1 3	103	3,43
8	Dengan <i>Problem Based Learning</i> saya menjadi	0	0	1 2	1 8	108	3,6		1 2	Penerapan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dapat dikembangkan dengan baik	0	0	1 3	1 7	107	3,56
									1 3	Penerapan media	0	0	2 0	1 0	100	3,33

	pembelajaran trainer kontrol relay dengan buku panduan praktikum menggunakan <i>problem based learning</i> sangat membantu dalam pembelajaran						
14	Dosen dapat menyesuaikan model pembelajaran yang lain sehingga tidak tertuju satu model pembelajaran sehingga dapat memaksimalkan pembelajaran	0	0	14	16	106	3,53
15	Dengan adanya media pembelajaran trainer kontrol relay dilengkapi buku panduan praktikum menggunakan <i>problem based learning</i> hasil belajar mahasiswa dapat meningkat	0	0	12	18	108	3,6
Jumlah							53,66
Rata-rata							3,57
Kategori							Sangat

Baik

PEMBAHASAN

Data hasil respon mahasiswa didapatkan melalui angket penyebaran angket respon mahasiswa kepada mahasiswa yang memprogram mata kuliah instrumentasi dan kendali. Analisis respon mahasiswa dibahas secara ringkas dengan mengambil dua pernyataan yang mendapat nilai tertinggi dan terendah dengan saling berkaitan dengan satu sama lain.

Dari hasil respon mahasiswa yang dapat dilihat dari tabel 1.5, diperoleh data rata-rata sebesar 3,57 dengan melihat dari poin 3 dengan nilai 3,83 dan poin 13 dengan nilai 3,33 dapat dilihat penerapan media pembelajaran trainer kontrol relay membuat saya sangat berperan aktif dan penerapan media pembelajaran dengan menggunakan problem based learning sangat membantu dalam pembelajaran artinya mahasiswa menilai dengan adanya penerapan media pembelajaran trainer kontrol relay secara bersamaan menggunakan problem based learning mahasiswa merasa dirinya sangat aktif serta sangat membantu mereka dalam perkuliahan.

Dengan ini, dapat di deskripsikan dan disimpulkan bahwa mahasiswa mendapatkan kegiatan perkuliahan secara teori maupun praktek. Model pembelajaran problem based learning menunjukkan pengaruh yang sangat baik dan efektif bagi perkuliahan pada mata kuliah instrumentasi dan kendali. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Dewi dkk., 2024) menunjukkan bahwa lebih dari 85% peserta didik memberikan respon positif pada penerapan model pembelajaran problem based learning. Selain itu juga, pada penelitian tersebut membuktikan bahwa model pembelajaran problem based learning terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, kemampuan peserta didik, motivasi, partisipasi,

dan menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dalam pelaksanaan penelitian ini, dapat disimpulkan respon mahasiswa sesudah dilakukan implementasi media pembelajaran trainer kontrol relay dilengkapi buku panduan praktikum menggunakan problem based learning sebesar 3,57 dengan kategori sangat baik dan mendapat respon positif dari mahasiswa.

Saran

Berdasarkan hasil dan pembahasan dalam pelaksanaan penelitian ini dapat disarankan untuk:

1. Kepada dosen atau tenaga pendidik dapat menjadikan model pembelajaran problem based learning sebagai rekomendasi kepada dosen atau tenaga pendidik untuk dapat digunakan dalam kegiatan perkuliahan pada mata kuliah instrumentasi dan kendali.
2. Kepada dosen atau tenaga pendidik media pembelajaran trainer kontrol relay dan buku panduan praktikum dapat dipergunakan dalam kegiatan belajar mengajar seterusnya sehingga mahasiswa mendapat pembelajaran teori dan praktek.
3. Kepada peneliti selanjutnya, dapat disempurnakan dengan menerapkan media pembelajaran dilengkapi buku panduan praktikum menggunakan model atau metode pembelajaran yang lainnya guna memberikan variasi model pembelajaran yang lebih banyak lagi dan mengetahui respon mahasiswa terhadap model atau metode yang dipergunakan.
4. Hasil belajar yang baik dapat dicapai jika semua pihak dapat bekerja sama dengan baik, dengan adanya penelitian ini diharapkan dosen dapat berperan untuk membimbing mahasiswa untuk berperan aktif dalam kegiatan perkuliahan sehingga kedua belah pihak dapat saling memberikan tugasnya masing-masing.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, S., Setiani, R., Fisika, P. P., Surabaya, U. N., Learning, P. B., Didik, R. P., & Masalah, P. (2024). *Analisis Efektivitas dan Respon Peserta Didik terhadap Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) pada Materi Usaha dan Energi*. 13(2), 143–151.
- Fakhriyah, F. (2014). Penerapan problem based learning dalam upaya mengembangkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(1), 95–101.
<https://doi.org/10.15294/jpii.v3i1.2906>
- Fauzi, A. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Di Sekolah Penggerak. *Pahlawan: Jurnal Pendidikan-Sosial-Budaya*, 18(2), 18–22.
<https://doi.org/10.57216/pah.v18i2.480>
- Puspitasari, I. A., Studi, P., Matematika, P., Mulawarman, U., Timur, K., & Scholar, G. (2022). Penggunaan Media Pembelajaran Dalam Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Matematika. *Prosiding*, 2, 75–92.
https://jurnal.fkip.unmul.ac.id/index.php/p_snpm/article/view/1248%0Ahttps://jurnal.fkip.unmul.ac.id/index.php/psnpm/article/download/1248/830
- Rahmadayanti, D., & Hartoyo, A. (2022). Potret Kurikulum Merdeka, Wujud Merdeka Belajar di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 7174–7187.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3431>
- Sugiyono. (2016). Metode Penelitian Ilmiah. *Metode Penelitian Ilmiah*, 84, 116.
- Widyoko, E. P. (2015). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Pustaka Pelajar.