

PENGARUH *PROBLEM BASED LEARNING* BERBASIS BERDEFERENSI TERHADAP HASIL BELAJAR PADA ELEMEN DASAR-DASAR KONTRUKSI DAN PERUMAHAN DI SMK NEGERI 2 PAYAKUMBUH

Thomas Jiorgi¹, Rijal Abdullah², Nurhasan Syah³

^{1,2,3}Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

Email:thomasjiorgi@gmail.com

Abstrak: Masalah yang akan dihadapi dalam Elemen Dasar-Dasar Konstruksi dan Perumahan adalah rendahnya hasil belajar peserta didik. Hal ini ditunjukkan dengan hasil belajar peserta didik yang masih banyak dibawah KKM. Model pembelajaran Based Learning berbasis berdeferensiasi dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Model pembelajaran ini mampu mendorong siswa untuk lebih aktif dan berkolaborasi selama proses belajar. Penelitian ini bertujuan untuk menilai pengaruh hasil belajar peserta didik setelah menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning berbasis berdeferensiasi khususnya pada Elemen Dasar-Dasar Konstruksi dan Perumahan. Jenis penelitian yang dilakukan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK), dengan populasi yang diteliti adalah siswa kelas X di SMK Negeri 2 Payakumbuh yang terdaftar pada tahun ajaran 2024/2025, khususnya siswa kelas X TKP. Pengujian instrument dilakukan di SMK Negeri 1 Pariaman pada kelas X TKP yang terdiri dari 16 siswa. Data dikumpulkan melalui tes hasil belajar (Pretest dan Posttest) yang terdiri dari 40 soal objektif. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan uji hipotesis dengan teknik paired sample T-Test (Uji T berpasangan). Hasil analisis menunjukkan nilai signifikn (2-tailed) sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05, menandakan bahwa hipotesis nol (H_0) disanggah dan hipotesis alternative (H_a) diterima. Dapat diinduksi bahwa implementasi model pembelajaran Problem Based Learning berbasis berdeferensiasi memberikan dampak yang signifikan dan konstruktif dalam pencapaian akademik peserta didik dalam Elemen Dasar-Dasar Konstruksi dan Perumahan kelas X TKP.

Kata Kunci : *Problem Based Learning* Berbasis Berdeferensiasi, Hasil Belajar, Elemen Dasar-Dasar Kontruksi dan Perumahan

Abstract : *The problem that will be faced in the Basic Elements of Construction and Housing is the low learning outcomes of students. This is indicated by the learning outcomes of students which are still many below the KKM. The Problem Based Learning learning model based on differentiation can be an alternative to improve student learning outcomes. This learning model is able to encourage students to be more active and collaborate during the learning process. This study aims to assess the influence of student learning outcomes after implementing the Problem Based Learning learning model based on differentiation, especially in the Basic Elements of Construction and Housing. The type of research conducted is Classroom Action Research (CAR), with the population studied being class X students at SMK Negeri 2 Payakumbuh who were registered in the 2024/2025 academic year, especially class X TKP students. Instrument testing was conducted at SMK Negeri 1 Pariaman in class X TKP consisting of 16 students. Data were collected through learning outcome tests (Pretest and Posttest) consisting of 40 objective questions. The data obtained were then analyzed using a hypothesis test with the paired sample T-Test technique. The results of the analysis showed a significant value (2-tailed) of 0.000 which was less than 0.05, indicating that the null hypothesis (H_0) was rejected and the alternative hypothesis (H_a) was accepted. It can be induced that the implementation of the Problem Based Learning learning model based on differentiation has a significant and constructive impact on the academic achievement of students in the Basic Elements of Construction and Housing of class X TKP.*

Keyword : *Problem Based Learning Based on Differentiation, Learning Outcomes, Basic Elements of Construction and Housing*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan infrastruktur bagi perkembangan sumber daya manusia dalam mencapai kualitas hidup yang lebih baik. Untuk mendapatkan kualitas itulah perlunya sekolah sebagai lembaga penyelenggara pendidikan untuk selalu meningkatkan kemampuan lembaga dalam mempersiapkan kompetensi peserta didik melalui proses pendidikan yang terarah dan dinamis. Kegiatan Pembelajaran merupakan proses pendidikan yang memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan potensi mereka menjadi kemampuan yang semakin lama semakin meningkat dalam sikap, pengetahuan dan ketrampilan yang diperlukannya untuk hidup dan untuk bermasyarakat.

Di Indonesia, pendidikan kejuruan, yang mencakup Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), dirancang untuk mempersiapkan siswa memasuki dunia kerja dengan keterampilan profesional dalam bidang tertentu. Lulusan dari program ini diharapkan menjadi tenaga kerja yang produktif, siap bekerja pada tingkat menengah, dan mampu bersaing dalam pasar kerja.. Semakin banyaknya permintaan masyarakat, terutama mereka yang sudah terlibat dalam dunia kerja, menunjukkan pentingnya peran SMK dalam mempersiapkan calon pekerja dengan keterampilan khusus.

Salah satunya Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) ada di Sumatera Barat adalah SMK 2 N Payakumbuh yang mempunyai 9 bidang kompetensi keahlian yaitu: Desain Permodelan dan Informasi Bangunan, Teknik Kontruksi dan Perumahan, Teknik Kontruksi Jalan dan Jembatan, Teknik Elektronika, Teknik Instalasi dan Tenaga Listrik, Teknik Mesin, Teknik Pengelasan dan Fabrika Logam, Teknik Otomotif dan Teknik Geospasial.

Teknik Kontruksi dan Perumahan merupakan kompetensi keahlian atau jurusan yang terdapat pada SMK N 2 Payakumbuh. Teknik Kontruksi dan perumahan merupakan kegiatan yang berhubungan dengan pembangunan perumahan, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi kegiatan kontruksi. Salah satu elemen pada Teknik Kontruksi dan Perumahan adalah Dasar-Dasar Kontruksi dan Perumahan. Elemen ini pada kurikulum merdeka terletak pada Kelas X.

Elemen Dasar-Dasar Kontruksi dan Perumahan merupakan pelajaran inti dan yang memegang peranan penting. Mata pelajaran ini menjelaskan tahapan mengenai dunia kontruksi, proses bisnis di dunia kontruksi, perhitungan statika bangunan,

pentingnya kesehatan dan keselamatan kerja pada pekerjaan kontruksi, dan profesi kewirausahaan. Materi perhitungan statika merupakan materi yang kompleks. Kepahaman peserta didik pada pelajaran ini akan memudahkan peserta didik untuk memahami materi pelajaran berikutnya dan berperan dalam dunia kerja.

Di SMK Negeri 2 Payakumbuh, khususnya pada jurusan Teknik Kontruksi dan Perumahan pada awal Semester ganjil Tahun Pelajaran 2023/2024 penulis memperoleh informasi bahwa masih banyak peseta didik yang kurang mengerti dengan konsep pembelajaran Dasar-Dasar Teknik Kontruksi dan Perumahan. Hal ini terjadi karena saat proses kegiatan pembelajaran tidak menimbulkan interaksi yang baik antara guru dan peserta didik dan penulis juga melihat bahwa kemampuan peserta didik terhadap pelajaran Dasar-Dasar Teknik Kontruksi dan Perumahan sangat berbeda-beda.

Tabel 1. Perolehan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X TKP

Jenis Penilaian	Jumlah Peserta Didik	Hasil			
		≤ 75	%	≥ 75	%
Penilaian Tengah Semester	33 Peserta Didik	17	51,52%	16	48,48%
Penilaian Akhir Semester	26 Peserta Didik	11	42,30%	15	42,30%

Sumber: Guru Elemen Dasar-Dasar Kontruksi dan Perumahan

Berdasarkan pada Tabel 1, dapat disimpulkan bahwa capaian peserta didik dalam elemen Dasar-Dasar Kontruksi dan Perumahan cenderung menunjukkan nilai dibawah KKM. Hal ini menjadi perhatian bagi penulis untuk mengevaluasi dan meningkatkan metode mengajar atau memberikan dukungan tambahan kepada peserta didik untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik tersebut.

Berdasarkan permasalahan tersebut, untuk menarik perhatian dan meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran Dasar-Dasar Kontruksi dan Perumahan, diterapkan strategi pembelajaran berdeferensiasi dengan model Problem Based Learning (PBL). Model ini dapat meningkatkan hasil belajar karena memperhatikan kebutuhan individu siswa.

Tujuan peneliti memilih strategi ini adalah untuk memindahkan pemahaman peserta didik dalam bentuk karya dimana bentuk karya dipilih

dibebaskan sesuai dengan kemampuan dan minatnya. Ada murid yang akan menggambarkan pemahamannya dalam bentuk poster, ada bentuk makalah, ada bentuk powerpoint untuk presentasi, ada bentuk note maupun dalam bentuk mindmap. Semua produk yang dihasilkan berdasarkan kebutuhan belajar mereka. Dengan adanya strategi pembelajaran ini, penyampaian materi akan menjadi lebih mudah. Selain itu, strategi ini juga akan membantu siswa berpikir secara kreatif dan kritis, serta mengorganisir mereka untuk melakukan penelitian.

Terkait dengan permasalahan di atas maka untuk meningkatkan Hasil belajar siswa, peneliti mengangkat judul skripsi "Pengaruh Problem Based Learning Berbasis Berdeferensiasi Terhadap Hasil Belajar Pada Elemen Dasar-Dasar Kontruksi dan Perumahan Di SMK N 2 Payakumbuh".

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang dipakai dalam studi ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bersifat kolaboratif. PTK adalah salah satu jenis penelitian tindakan yang fokus pada perbaikan praktik di kelas. Menurut Suhardjono (2008, hlm. 57), PTK memiliki tujuan khusus yang berhubungan langsung dengan kelas.

Penelitian dilaksanakan di kelas X TKP SMKN 2 Payakumbuh dengan alamat Jl. Angrek I, Bulakan Balai Kandih, Kec. Payakumbuh Barat, Kota Payakumbuh, Sumatera Barat. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025.

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X TKP SMKN 2 Payakumbuh tahun ajaran 2024/2025 sebanyak 33 peserta didik yang sudah mengambil mata pelajaran yang sesuai dengan konsenterasi keahliannya yaitu Teknik Konstruksi dan perumahan yang didalamnya terdapat elemen Dasar-Dasar Konstruksi dan Perumahan. Sedangkan Sampel pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik X TKP SMKN 2 Payakumbuh sebanyak 33 siswa.

Dalam penelitian ini, model PTK yang digunakan adalah model yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc. Taggart. Peneliti memilih model ini karena terkenal dengan siklus putaran spiral refleksi diri yang dimulai dengan perencanaan, tindakan, refleksi, dan perencanaan kembali, yang menjadi dasar untuk memecahkan masalah. Penelitian ini terdiri dari beberapa tahap, yaitu: Identifikasi Masalah, Tahap Perencanaan,

Tindakan (Action), Pengamatan (Observasi) dan Refleksi.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen *Pretest*, *Posttest*, dan dokumentasi. Penelitian ini menggunakan tes tertulis objektif berupa tes pilihan ganda dengan empat puluh pertanyaan dan empat puluh jawaban. Setiap jawaban yang benar memiliki skor 1 dan skor 0 untuk jawaban yang salah. Analisis instrumen pada penelitian ini adalah uji validitas, uji reliabilitas, tingkat kesukuran soal, dan uji daya pembeda.

1. Uji coba instrumen

a) Validitas

Menurut (Latan, 2014) validitas menilai sejauh mana instrument tersebut benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur, sehingga hasil pengukuran dapat diandalkan dan bermanfaat dalam konteks penelitian atau pengujian yang dilakukan. Adapun pengujian validitas ini menggunakan rumus korelasi produk moment. Rumus korelasi produk moment sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{(\sum Y) - (\sum X) - (\sum Y)}{\sqrt{(\sum X^2 - \sum X)^2} (\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}$$

Sumber: (Arikunto, 2013)

Setelah mendapatkan nilai r_{hitung} kemudian nilai tersebut akan dibandingkan dengan nilai r_{tabel} . Pada instrumen soal uji coba ini jumlah responden (n) = 16 peserta didik maka nilai r_{tabel} pada taraf signifikansi 0,05 adalah 0,43. Sebuah soal bisa dikatakan valid jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ dan butir soal dikatakan tidak valid apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$.

b) Reliabilitas

Reliabilitas bertujuan mengetahui apakah instrument terkait sudah bisa digunakan untuk mengumpulkan data. Suatu tes dapat dikatakan memiliki reliabilitas yang tinggi jika tes tersebut memberikan hasil yang tetap. Cara menentukan reliabilitas tes digunakan rumus Kuder Richardo (K-R.20) yang dikemukakan oleh (Arikunto, 2018), yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \right)$$

Sumber: (Arikunto, 2018)

- c) Daya pembeda
 Daya pembeda soal yaitu suatu uji untuk menentukan apakah soal dapat membedakan peserta didik yang memiliki kemampuan yang tinggi dengan peserta didik yang memiliki kemampuan rendah. Uji daya beda dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$D = \frac{Ba}{Ja} - \frac{Bb}{Jb} = PA - PB$$

Sumber: (Arikunto, 2018)

- d) Kesukaran Soal
 Butir soal yang bermutu dapat diketahui dari derajat kesukaran. Soal tidak terlalu mudah yang membuat peserta didik tidak terangsang untuk menyelesaikan dan juga tidak terlalu sukar sehingga peserta didik putus asa untuk mencoba lagi. Menurut (Arikunto, 2018) tingkat kesukaran dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Sumber: (Arikunto, 2018)

2. Uji Persyaratan Analisis

Uji persyaratan analisis dilakukan untuk mengetahui apakah data yang sudah dikumpulkan layak untuk dianalisis.

- a) Nilai Rata-Rata

Nilai rata-rata adalah istilah yang digunakan dalam konteks penilaian atau evaluasi untuk merujuk pada nilai yang diperoleh dari serangkaian data atau hasil pengukuran, yang dihitung dengan cara menjumlahkan semua nilai yang ada dan kemudian membaginya dengan jumlah total nilai yang ada. Adapun nilai rata-rata sebagai berikut :

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan :

\bar{X} = Mean

X = Nilai Data

N = Banyak data

- b) Ketuntasan Klasikal

Keberhasilan suatu kelas diukur dari persentase peserta didik yang berhasil mencapai minimal 75% dari total jumlah siswa di kelas tersebut. Untuk menghitung kriteria ketuntasan klasikal, digunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{S}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase ketuntasan belajar

S = Jumlah siswa yang mencapai tuntas

N = Jumlah Total Siswa

- c) Aktivitas Peserta didik

Aktivitas peserta didik selama kegiatan belajar dapat diperoleh dengan cara menghitung rata-rata skor penilaian dari tiap orang pengamat dengan rumus persentase aktivitas sebagai berikut:

$$\text{aktivitas peserta didik} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

- d) Uji Hipotesis

Dalam uji hipotesis menggunakan Independent Samples t-Test, kita ingin mengetahui apakah terdapat perbedaan signifikan antara dua kelompok yang berbeda secara statistik. Dalam konteks penelitianmu, Independent Samples t-Test digunakan untuk membandingkan rata-rata dua kelompok yang tidak berhubungan (independen) satu sama lain. Misalnya, untuk menguji apakah ada perbedaan antara kelompok kontrol (sebelum perlakuan) dan kelompok perlakuan (setelah perlakuan).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan selama 3 kali pertemuan pada setiap kelas. Pada awal pertemuan masing-masing kelas akan diberikan *pretest* atau tes awal. Pada pertemuan berikutnya diberikan tindakan, dan pada akhir pertemuan diberikan *posttest* atau tes akhir. Dengan menerapkan *problem based learning* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Perbandingan Hasil Observasi Keaktifan Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning siklus I dan II

Keaktifan Belajar Siswa Menggunakan Model pembelajaran Problem Based Learning	
Siklus I	Siklus II
75 %	85 %
Baik	Sangat Baik

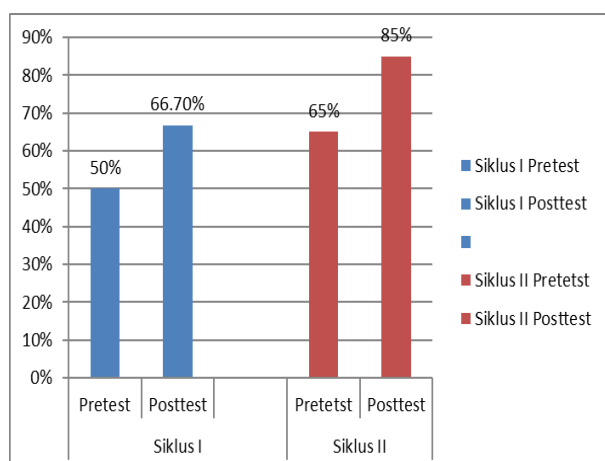
Tabel 3. Data Hasil Evaluasi Peserta Didik Siklus I dan II

Keterangan	Nilai	
	Siklus I	Siklus II
Jumlah	2948	3181
Rata-Rata	73,95	77,3
Nilai Tertinggi	87	100
Tuntas KKM	16	17
Belum Tuntas KKM	4	3
Persentase KKM	67,5%	75%

Tabel 4. Perbandingan Hasil Observasi Aktivitas Guru Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning siklus I dan II

Keaktifan Belajar Siswa Menggunakan Model pembelajaran Problem Based Learning	
Siklus I	Siklus II
75 %	85 %
Baik	Sangat Baik

Hasil pembelajaran Pengawasan Pekerjaan Konstruksi Perumahan di Kelas X TKP meningkat setelah pelaksanaan pembelajaran. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1. Nilai rata-rata Hasil Belajar Siklus I dan Siklus II

Berdasarkan grafik perbandingan persentase di atas menunjukkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar setelah menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning berbasis berdeferensiasi. Pada siklus I, nilai rata-rata hasil pretest peserta didik mencapai 71,8 dengan presentase ketuntasan belajar 60%. Sedangkan nilai rata-rata posttest peserta didik mencapai 76,1 dengan nilai ketuntasan belajar 75%. Karena hasil tersebut belum melebihi standar minimum yaitu 75%, maka dilanjutkan ke siklus II. Di siklus II, Hasil nilai rata-rata pretest peserta didik mencapai 75,8

dengan presentase ketuntasan belajar peserta didik 65%. Sedangkan nilai rata-rata posttest peserta didik mencapai 78,8 dengan nilai ketuntasan belajar peserta didik sebesar 85%. Ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Problem Based Learning berbasis berdeferensiasi pada siklus II memberikan peningkatan yang lebih signifikan dibandingkan siklus I dan berhasil mencapai standar ketuntasan yang ditetapkan.

hasil dari uji Paired Samples Test (uji t berpasangan) menunjukkan perbedaan antara dua data pada masing-masing siklus yang dianalisis. Pada pair 1 (Siklus 1 – Siklus 1), rata-rata perbedaan antara kedua data tersebut adalah 6,37500 dengan standar deviasi sebesar 10,97354, yang menggambarkan variasi data dari rata-rata perbedaan tersebut. Kesalahan standar dari rata-rata perbedaan adalah 2,23996. Interval kepercayaan 95% untuk perbedaan ini berada pada kisaran 1,74128 hingga 11,00872, yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata perbedaan yang sebenarnya kemungkinan berada dalam rentang ini dengan tingkat kepercayaan 95%. Nilai t statistik yang diperoleh adalah 2,846 dengan derajat kebebasan (df) 23, serta p-value (sig. 2-tailed) sebesar 0,009, yang lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan antara dua data pada pair 1 signifikan secara statistik.

Pada pair 2 (Siklus 2 – Siklus 2), rata-rata perbedaan antara kedua data adalah 7,35000 dengan standar deviasi sebesar 5,76080, yang menggambarkan variasi data dari rata-rata perbedaannya. Kesalahan standar dari rata-rata perbedaan adalah 1,28815. Interval kepercayaan 95% untuk perbedaan ini berada dalam kisaran 4,65386 hingga 10,04614 menunjukkan bahwa rata-rata perbedaan yang sesungguhnya diperkirakan berada di rentang tersebut dengan tingkat kepercayaan 95%. Nilai t statistik yang diperoleh adalah 5,706 dengan derajat kebebasan (df) sebanyak 19, dan p-value (sig. 2-tailed) sebesar 0,000, yang lebih kecil dari 0,05. Hal ini mengindikasikan bahwa perbedaan antara kedua data dalam pair 2 signifikan secara statistik.

Dari data penelitian bisa dilihat bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian (Indra Permadi, 2023) yang berjudul "Efektifitas Model Pembelajaran Berdeferensiasi Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Fiqih Kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Kaliwungu Kendal", Penelitian yang dilakukan oleh (Elviya et al., 2018)

dengan judul "Pengaruh Pembelajaran Berdeferensiasi Dalam Kurikulum Merdeka pada Pembekajaran Bahasa Indonesia Kelas IV Sekolah Dasar di SDN Lakarsantri I/472 Surabaya". Penelitian yang dilakukan (Setyanigrum et al., 2023) dengan judul "Peningkatan Hasil Belajar Melalui Pembelajaran Berdeferensiasi Dengan Menggunakan Model Problem Based Learning" "Perbedaan Kemampuan Teknik Gambar *Self-Directed Learning* dan Tutor Sebaya Kelas X DPIB SMK Negeri 2 Medan". Dari tiga penelitian diatas bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* ini berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik.

Peningkatan hasil belajar ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis berdeferensiasi efektif dalam memperdalam pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah diberikan sehingga terjadinya peningkatan yang signifikan terhadap hasil belajar peserta didik. Dengan tercapainya pembelajaran yang efektif sehingga terciptanya lingkungan belajar yang kolaboratif dan saling mendukung.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa Problem Based Learning berbasis berdeferensiasi pada Elemen Dasar-Dasar Konstruksi dan Perumahan di kelas X TKP SMK Negeri 2 Payakumbuh ternyata berpengaruh signifikan dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi, dkk. (2007). Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Rahman, A., Munandar, S. A., Fitriani, A., Karlina, Y., & Yumriani. (2022). Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan dan Unsur-Unsur Pendidikan. Al Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam, 2(1), 1-8.
- Saputri, H. A., Zuhijrah, Larasati, N. J., & Shaleh. (2023). Analisis Instrumen Assesmen : Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran, dan Daya Beda Butir Soal. Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri, 09(05), 2986–2995.
- Sugiyono. (2014). Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D.
- Tsani, T., Ermas, E., & Febriantono, A. R. (2018). Efisiensi Belanja Pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan Dan Pengaruhnya Terhadap Pemenuhan Akses Pendidikan Menengah Di Indonesia. Jurnal Anggaran Dan Keuangan Negara Indonesia (AKURASI), 2(1), 23.