

PENGARUH METODE *PROBLEM SOLVING* TERHADAP HASIL BELAJAR MEKANIKA TEKNIK SISWA KELAS X DPIB DI SMKN 2 KOTA SOLOK

Sastra Alfitriadi Putra¹, Muvi Yandra²

¹Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

²Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

Email: sastraalfitriadi@gmail.com

muviyandra@ft.unp.ac.id

Abstrak: Metode Problem solving yakni upaya penyajian bahan ajar yang menghadapkan peserta didik pada suatu perkara yg harus dipecahkan ataupun diselesaikan sehingga tujuan pelajaran itu tercapai. tujuan penelitian adalah melihat hasil belajar peserta didik dengan metode problem solving pada mata pelajaran Mekanika Teknik di SMKN 2 Kota Solok dengan memakai desain penelitian tindakan kelas model PTK, penelitian tindakan kelas meliputi empat tahap ialah, “perencanaan tindakan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*acting*), observasi (*observing*), serta refleksi (*reflecting*).” Perbandingan rata-rata nilai pretest serta posttest peserta didik siklus I mengalami peningkatan sebesar 38,89% pada kd 2, 44,44% pada kd 3, 33,33% pada kd 4, dan 22,22% pada kd 5, meskipun adanya peningkatan hasil belajar, namun belum mencapai persentase ketuntasan klasikal yang di rencanakan yakni 75,00%, setelah dilakukannya *treatment* nilai rata-rata peserta didik siklus 2 pada kd 2 menjadi 78,75 dengan persentase ketuntasan 90,00%, pada kd 3 menjadi 72,50 dengan persentase ketuntasan 90,00%, pada kd 4 menjadi 72,50 dengan persentase ketuntasan 85,00%, dan pada kd 5 menjadi 69,25 dengan persentase 75,00%. peningkatan hasil belajar peserta didik pada keseluruhan kd sudah mencapai target rencana ketuntasan klasikal yakni 75,00%, karena itu penelitian dicukupkan di siklus kedua.

Kata Kunci : Problem Solving, Mekanika Teknik, Persentase Ketuntasan

Abstract : The problem solving method is an effort to present teaching materials that expose students to a problem that must be solved or completed so that the lesson objectives are achieved. the aim of the study was to look at the learning outcomes of students using the problem solving method in the subject of Engineering Mechanics at SMKN 2 Kota Solok using the PTK model class action research design, in class action research consisting of four stages namely, “planning action (*planning*), implementation of action (*acting*), observation (*observing*), and reflection (*reflecting*).” Comparison of the average pretest and posttest scores of students in cycle I experienced an increase of 38.89% in kd 2, 44.44% in kd 3, 33.33% in kd 4, and 22.22% in kd 5, despite increased learning outcomes, but has not yet reached the planned classical completeness percentage of 75.00%, after treatment the average value of cycle 2 students in kd 2 becomes 78.75 with a completeness percentage of 90.00%, in kd 3 becomes 72, 50 with a percentage of 90.00% completeness, in kd 4 it becomes 72.50 with a percentage of 85.00% completeness, and in kd 5 it becomes 69.25 with a percentage of 75.00%. the increase in student learning outcomes in the overall kd has reached the target of the classical mastery plan of 75.00%, therefore the research is sufficient in the second cycle.

Keyword : Problem Solving, Engineering Mechanics, Completeness Percentage

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha menciptakan generasi penerus bangsa yang mempunyai ilmu pengetahuan, keterampilan serta karakter, hal ini sudah diatur pada Undang-Undang Dasar 1945 pasal 31 ayat 1-5 dimana setiap masyarakat negara Indonesia berhak memperoleh pendidikan dan pemerintah memfasilitasi pendidikan tersebut. Salah satu bentuk fasilitas yang disediakan oleh pemerintah adalah dengan menyediakan sekolah yang dimulai dari jenjang SD,SLTP dan SLTA. Hal ini juga sejalan dengan Permendikbud nomor 19 tahun 2016 pasal 2 tentang wajib mengikuti pendidikan 12 tahun serta bantuan pemerintah berupa biaya kepada peserta didik yang berprestasi serta peserta didik yang kurang mampu.

Salah satu sekolah jenjang SMK adalah SMK 2 Kota Solok. SMKN 2 Kota Solok yakni salah satu sekolah yang dapat digunakan guna mengembangkan bakat serta keterampilan siswa. SMKN 2 Kota Solok yakni revolusi dari STM Negeri Solok yang berdiri tanggal 30 Oktober 1955 serta berganti nama menjadi SMKN 2 Kota Solok pada tahun 1997. SMKN 2 Kota Solok bersertifikat Kelas B sesuai Sertifikat 032/BAN-SM/SK/2019.

SMKN 2 Kota Solok berlokasi di JL. Tunas Bangsa, Nan Balimo, Kec. Tanjung Harapan, Kota Solok yang mempunyai 7 jurusan, diantaranya yaitu Teknik Perbaikan Body Otomotif (TPBO), Teknik Permesinan (TPM), Teknik Kendaraan Ringan (TKR), Teknik Audio Video (TAV), Teknik Konstruksi dan Properti (TKP), Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL). Pada SMK jurusan Teknik Konstruksi serta Properti memiliki banyak kompetensi keahlian, salah satu kompetensi keahliannya yakni Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan yang sebelumnya dikenal dengan Teknik Gambar Bangunan.

Kompetensi keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan memiliki mata pelajaran jurusan salah satunya adalah Mekanika Teknik. Mekanika Teknik yakni salah satu mata pelajaran jurusan yang mempelajari tentang perencanaan, penyusunan serta perhitungan beban terhadap struktur bangunan, pada kelas X peserta didik akan dihadapkan dengan persoalan dan materi yang memiliki 9 kompetensi dasar, berikut tabel silabus Mekanika Teknik kelas X SMKN 2 Kota Solok:

Tabel 1. Silabus Mata Pelajaran Mekanika Teknik Kelas X

Kompetensi Dasar	
4.1	Menyajikan elemen-elemen struktur

4.2	Menyajikan faktor yang mempengaruhi struktur bangunan
4.3	menyajikan macam-macam gaya dalam bangunan
4.4	Membuat susunan serta perhitungan gaya dalam struktur bangunan
4.5	Menghitung gaya-gaya dalam (momen, geser serta normal) pada struktur bangunan
4.6	Menghitung keseimbangan gaya pada konstruksi balok sederhana
4.7	Menghitung gaya-gaya batang pada konstruksi sederhana
4.8	Menghitung tegangan-tegangan yang terjadi pada balok
4.9	Melakukan pemeriksaan kekuatan balok sederhana berdasarkan tegangan yang terjadi.

Sumber. Silabus Mekanika Teknik Kelas X

Dari hasil pengamatan serta diskusi yang penulis lakukan selama melaksanakan PLK dengan guru mata pelajaran di SMKN 2 Kota Solok diketahui beberapa kesulitan peserta didik dalam belajar diantaranya, peserta didik kurang mempunyai rasa tanggung jawab, tidak adanya keterlibatan peserta didik guna berpartisipasi pada pembelajaran, rendahnya minat peserta didik mengikuti pembelajaran, sehingga suasana kelas menjadi pasif karena guru lebih banyak aktif dari peserta didik.

Tabel 2. Nilai Ulangan Mekanika Teknik

Kelas	KD	KKM	Nilai Tuntas	Nilai Tidak Tuntas
X DPIB 1	4.1	65	21 orang	9 orang
	4.2	65	17 orang	13 orang
	4.3	65	10 orang	20 orang
	4.4	65	17 orang	13 orang
	4.5	65	10 orang	20 orang
	4.6	65	25 orang	5 orang
	4.7	65	25 orang	5 orang
	4.8	65	22 orang	8 orang
	4.9	65	22 orang	8 orang

Sumber. Buku Rekap Nilai Harian Peserta Didik TA 2021/2022

Tabel 2 merupakan hasil belajar peserta didik tahun ajaran 2021/2022. Berdasarkan observasi yang penulis lakukan dengan guru mata pelajaran Mekanika Teknik di SMKN 2 Kota Solok selama kegiatan PLK tahun ajaran 2021/2022, tabel 2 merupakan ranah penilaian kognitif dan afektif. Ranah kognitif yakni segala usaha yang mencakup aktivitas otak, ranah kognitif melibatkan kemampuan untuk berpikir, mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mensintesis, serta mengevaluasi. Sementara itu, ranah afektif yakni ranah yang berhubungan dengan sikap, nilai, perasaan, emosi, dan penerimaan ataupun penolakan terhadap objek tertentu pada proses mengajar. Penilaian di atas telah mencakup semua kegiatan peserta didik, mulai dari sikap,

kedisiplinan, dan pemahaman disaat belajar. Meskipun demikian pada tabel 2 ditemukan masih banyaknya nilai peserta didik yang berada dibawah KKM, rendahnya nilai peserta didik bisa terjadi karena metode pembelajaran yang digunakan guru terlalu monoton.

Proses pembelajaran di SMKN 2 Kota Solok hanya dilakukan oleh guru, peserta didik hanya diam memperhatikan apa yang dijelaskan guru tanpa adanya diskusi antara peserta didik dan guru terkait materi yang sedang dijelaskan sehingga kondisi kelas menjadi pasif, selain itu peserta didik juga akan bekerja ketika diperintahkan oleh guru sehingga membuat suasana kelas menjadi membosankan. Dalam penyampaian materi pembelajaran banyak metode yang dapat digunakan guru, seperti metode diskusi, resitasi, demonstrasi, eksperimen, tanya jawab, kerja kelompok, *discovery* dan metode *problem solving*.

Pemecahan masalah adalah penyajian topik yang menghadirkan siswa dengan masalah yang perlu dipecahkan untuk mencapai tujuan pembelajaran mereka. Menurut Abdul Majid (2013), "pemecahan masalah adalah suatu metode penanaman pemahaman dengan cara merangsang siswa untuk memperhatikan, menelaah dan memikirkan masalah guna menganalisisnya lebih lanjut. mencoba untuk memperbaiki masalah. Tujuan penelitian ini yakni guna mengetahui hasil belajar siswa yang menerapkan metode pemecahan masalah pada mata pelajaran Teknik Mekanika SMKN 2 Kota Solok.

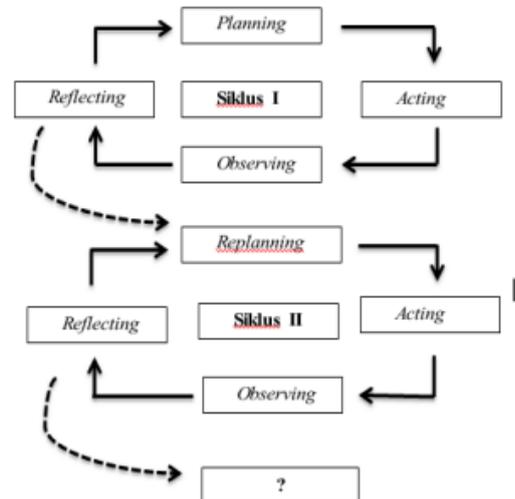
METODE PENELITIAN

Penelitian ini dengan jenis penelitian tindakan kelas (PTK). Menurut Tanpubolon (2014:19), "penelitian perilaku kelas yakni penelitian yang dilaksanakan pendidik di kelas dengan refleksi." Menurut Kunandar (2011:46), PTK dilaksanakan guru di kelasnya secara kolaboratif serta partisipatif yang bertujuan guna perbaikan atau perbaikan melalui beberapa siklus yaitu merancang, melaksanakan, mengamati serta merefleksi tindakan yang disebut sebagai kegiatan ilmiah. Kualitas pembelajaran di kelasnya. Menurut Arikunto (2010:58), "penelitian tindakan kelas (PTK) saat ini ialah penelitian tindakan yang bertujuan guna peningkatan kualitas pembelajaran di kelas."

Penelitian tindakan kelas (PTK) ini dilakukan menerapkan metode *problem solving* untuk melihat hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Mekanika Teknik kelas X DPIB I di SMK Negeri 2 Kota Solok tahun ajaran 2022/2023 tanggal 27 Februari 2023 – 25 Maret 2023 pada

semester genap. Pelaksanakan penelitian ini meliputi pengurusan surat izin penelitian, pengambila data, pelaksanaan tindakan dan penyusunan laporan hasil penelitian.

Teknik mengumpulkan data penelitian ini meliputi empat tahapan, tahap pertama dimulai dengan perencanaan tindakan, selanjutnya tahapan pelaksanaan tindakan, tahap observasi, serta tahapan refleksi



Gambar 1. Bagan PTK Model Kemmis dan Mc. Taggart (Saur Tampubolon, 2014: 155).

Teknik analisis data dilakukan guna menjawab rumusan masalah. Data yang diperoleh diolah secara kuantitatif dengan skor yang sesuai dengan elemen yang dianalisis.

1. Analisis Instrumen Penelitian

a) Validitas

Validitas yakni ukuran tingkatan kevalidan ataupun kesahihan suatu instrumen. Validitas dapat didefinisikan salah satunya,

1) Validitas Ahli

Instrument penelitian yang dibuat diperiksa oleh validator dan dianalisis secara deskriptif berdasarkan hasil evaluasi perangkat pembelajaran. Untuk mencari nilai validitas perangkat pembelajaran adalah sebagai berikut:

$$\text{Validitas} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Hasil validitas perangkat pembelajaran bisa dilihat berdasarkan tabel berikut:

Tabel 3. Kriteria Penilaian lembar Validitas

Nilai (%)	Kriteria
0-20	Sangat Tidak Layak

21-40	Tidak Layak
41-60	Cukup Layak
61-80	Layak
81-100	Sangat Layak

2) Validitas Butir Soal

Uji validitas yakni tes yang dipergunakan guna mengetahui seberapa akurat kemampuan seorang siswa diukur. Kriteria yang dipergunakan dalam menentukan validasi ini menggunakan *r* tabel dengan signifikan 5%. Pengukuran validitas penelitian ini bisa dilakukan dengan aplikasi *SPSS*, *Microsot Excell* ataupun dengan rumus korelasi product moment dengan persamaan:

$$pearson\ r_{xy} = \frac{N\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{(N\sum x^2) - (\sum x)^2\}\{(N\sum y^2) - (\sum y)^2\}}}$$

(Arikunto, 2013, hlm.87)

Keterangan :

r_{xy} = koefesien korelasi antara variabel x dan y

N = Jumlah Peserta Test

X = Skor tiap butir soal

Y = Skor total tiap butir soal

Koefesien dari validitas butir soal bisa dilihat dari tabel berikut:

Tabel 4. Koefesien Validitas Butir Soal

Rentang	Keterangan
0,8-1,00	Sangat Baik
0,6-0,8	Tinggi
0,4-0,6	Cukup
0,2-0,4	Rendah
0,0-0,2	Sangat Rendah

(Arikunto, 2013, hlm.89)

b) Reliabilitas

Teknik uji reliabilitas penelitian ini dengan rumus Alpha Cronbach's berikut :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma^2} \right)$$

r_{11} = Koefesien reliabilitas alpha

K = Banyaknya soal

$\sum \sigma_i^2$ = Jumlah varians skor tiap-tiap item

σ^2 = Varians total

Untuk menginterpretasikan tingkat sebuah instrumen, dipergunakan pedoman dari Arikunto (2008:75), yakni :

Tabel 5. Klasifikasi Tingkat Reliabilitas

Nilai Koefesien Korelasi	Interpretasi
Dari 0,80 hingga 1,00	Sangat Kuat
Dari 0,60 hingga 0,80	Kuat
Dari 0,40 hingga 0,60	Cukup
Dari 0,20 hingga 0,40	Rendah
Dari 0,00 hingga 0,20	Sangat Rendah

(Sumber : Arikunto, 2008:75)

c) Kesukaran Soal

Kesulitan soal adalah kemampuan suatu tes untuk menghitung jumlah peserta tes yang dapat menjawab soal dengan benar. Kesulitan tinggi ketika banyak mata pelajaran yang benar, dan rendah ketika hanya beberapa mata pelajaran yang benar. Untuk menghitung tingkat kesukaran soal bisa menggunakan aplikasi *Microsoft Excell* atau menggunakan rumus:

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

(Arikunto, 2013, hlm.223)

Keterangan

P = Indeks Kesukaran

B = Banyak Siswa Yang Menjawab Benar

Js = Jumlah siswa

Tabel 6. Klasifikasi Tingkat Kesukaran Butir Soal

Indeks Kesukaran	Interpretasi
0,00 - 0,30	Sukar
0,31 - 0,71	Sedang
0,71 - 1,00	Mudah

Sumber: Arikunto (2013:225)

d) Daya pembeda (D)

Menurut Arikunto (2007), ciri suatu soal adalah dapat membedakan siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang berkemampuan rendah. Untuk menghitung keunikan setiap elemen, lakukan hal berikut:

- I. Urutkan skor mata pelajaran total dari tertinggi ke terendah
- II. Mengambil 27% kelompok atas dan kelompok bawah
- III. Menghitung taraf kesukaran 27% kelompok atas serta 27% kelompok bawah
- IV. Menghitung daya pembeda tiap butir soal dengan rumus

$$D = p_{27\%}(\text{tinggi}) - p_{27\%}(\text{terendah})$$

Keterangan:

D = Daya Pembeda

$P_{27\%}$ (atas) = Tingkat kesukaran

kelompok tinggi
 $P_{27\%}$ (bawah) = Tingkat kesukaran kelompok rendah
 Kriteria yang digunakan pada analisis daya pembeda soal yakni:

Tabel 7. Klasifikasi Daya Pembeda

Daya Pembeda	Tafsiran
<0,00	Sangat Jelek
0,00-0,20	Jelek
0,20-0,40	Cukup
0,40-0,70	Baik
0,70-1,00	Baik Sekali

sumber. Arikunto,2007

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pre test siklus I, “persentase ketuntasan *pretest* peserta didik kelas X DPIB I, pada kd 2 peserta didik yang sampai KKM 10 orang dari 18 orang dengan persentase ketuntasan sebesar 55,56%, pada kd 3 peserta didik yang mencapai standar KKM yakni 4 dari 18 orang dengan persentase ketuntasan 22,22%, pada kd 4 peserta didik yang mencapai standar KKM yakni 5 dari 18 orang dengan persentase ketuntasan 27,78% dan pada kd 5 peserta didik yang mencapai standar KKM yakni 4 orang dari 18 orang dengan persentase ketuntasan yakni 22,22%.” Dari hasil tersebut terlihat bahwa tingkat pemahaman dan kemampuan awal peserta didik belum tercapai sehingga dibutuhkan *treatment* guna peningkatan hasil belajar peserta didik. *Treatment* yang diberikan penelitian ini yakni dengan menerapkan metode *problem solving* guna peningkatan hasil belajar peserta didik.

Hasil posttest pada siklus I, “persentase ketuntasan *posttest* peserta didik kelas X DPIB I, pada kd 2 peserta didik yang tuntas ialah 17 orang dari 18 orang dengan persentase 94,44%, pada kd 3 peserta didik yang tuntas ialah 12 orang dari 18 orang dengan persentase 66,67%, pada kd 4 peserta didik yang tuntas ialah 11 orang dari 18 orang dengan persentase 61,11% dan pada kd 5 peserta didik yang tuntas ialah 8 orang dari 18 orang dengan persentase 44,44%.”

Dari penjelasan diatas peserta didik hanya memenuhi syarat kriteria ketuntasan klasikal yang telah ditentukan yakni 75% pada kd 2 dengan persentase ketuntasan sebesar 94,44%, namun pada kd 3, kd 4, dan kd 5, peserta didik masih berada di bawah kriteria ketuntasan klasikal yang telah direncanakan sebesar 75%, karena hal tersebut penelitian ini dilanjutkan ke siklus II.

Hasil pretest pada siklus II, “persentase

ketuntasan peserta didik kelas X DPIB I pada siklus II, pada kd 2 peserta didik yang tuntas yakni 15 orang dari 20 orang dengan persentase 75,00%, pada kd 3 peserta didik yang tuntas ialah 12 orang dari 20 orang dengan persentase 60,00%, pada kd 4 peserta didik yang tuntas ialah 13 orang dari 20 orang dengan persentase 65,00% dan pada kd 5 peserta didik yang tuntas ialah 10 orang dari 20 orang dengan persentase 50,00%.”

Hasil posttest pada siklus II, “persentase ketuntasan peserta didik kelas X DPIB I pada siklus II, pada kd 2 peserta didik yang tuntas 18 orang dari 20 orang dengan persentase 90,00%, pada kd 3 peserta didik yang tuntas 18 orang dari 20 orang dengan persentase 90,00%, pada kd 4 peserta didik yang tuntas 17 orang dari 20 orang dengan persentase 85,00% dan pada kd 5 peserta didik yang tuntas yakni 15 orang dari 20 orang dengan persentase 75,00%.”

Dari penjelasan diatas nilai perolehan dan rata-rata persentase ketuntasan klasikal peserta didik meningkat serta memenuhi standar ketuntasan klasikal yang telah direncanakan sebesar 75,00%, sehingga penelitian ini dicukupkan sampai siklus II.

KESIMPULAN

Berdasar hasil penelitian yang di lakukan di SMK Negeri 2 Kota Solok Tahun Ajaran 2022/2023 dapat disimpulkan jika penerapan metode *problem solving* pada mata pelajaran Mekanika Teknik Kd 2,3,4, dan 5 mampu meningkatnya hasil belajar peserta didik.

Adapun Hasil penelitiannya yakni :

1. Hasil *pretest* nilai mean peserta didik siklus I pada kd 2 yakni 68,33 dengan persentase ketuntasan 55,56%, pada kd 3 sebesar 50,56 dengan persentase ketuntasan 22,22%, pada kd 4 sebesar 56,94 dengan persentase ketuntasan 27,78%, dan pada kd 5 sebesar 53,06 dengan persentase ketuntasan 22,22%.

Setelah dilakukan *treatment dengan menerapkan* metode *problem solving* dan dilakukan *posttest*, hasil rata-rata peserta didik kd 2 menjadi 83,06 dengan persentase ketuntasan 94,44%, pada kd 3 menjadi 69,72 dengan persentase ketuntasan 66,67%, pada kd 4 menjadi 68,89 dengan persentase ketuntasan 61,11%, dan pada kd 5 menjadi 61,94 dengan persentase ketuntasan 44,44%.

Hasil rata-rata *pretest* serta *posttest* peserta didik siklus I mengalami peningkatan yakni 38,89% pada kd 2, 44,44% pada kd 3, 33,33% pada kd 4, dan 22,22% pada kd 5, meskipun

adanya peningkatan hasil belajar, namun belum mencapai persentase ketuntasan klasikal yang di rencanakan yakni 75,00% sehingga diperlukan siklus II.

2. Hasil siklus II menunjukkan bahwa ada peningkatan hasil belajar peserta didik dengan perolehan nilai rata-rata *pretest* pada kd 2 yakni 71,75 dengan persentase ketuntasan 75,00%, pada kd 3 sebesar 65,25 dengan persentase ketuntasan 60,00%, pada kd 4 sebesar 68,50 dengan persentase ketuntasan 65,00%, dan pada kd 5 sebesar 63,00 dengan persentase ketuntasan 50,00%. Setelah dilakukan *treatment* dengan menerapkan metode *problem solving* dan dilakukan *posttest*, nilai rata-rata peserta didik pada kd 2 menjadi 78,75 dengan persentase ketuntasan 90,00%, pada kd 3 menjadi 72,50 dengan persentase ketuntasan 90,00%, pada kd 4 menjadi 72,50 dengan persentase ketuntasan 85,00%, dan pada kd 5 menjadi 69,25 dengan persentase 75,00%.

Peningkatan hasil belajar peserta didik pada keseluruhan kd sudah mencapai target rencana ketuntasan klasikal yakni 75,00%, karena hasil penelitian telah tercapai, maka penelitian dicukupkan pada siklus kedua.

- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. 2008. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Karya
- Arikunto, S., 2007, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek Edisi Revisi VI* hal 134, Rineka Apta, Jakarta.
- Arikunto. (2011). *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
<https://www.smkn2solok.sch.id/html/siswa.php>
- Kunandar. (2013). *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013)*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Kunandar.(2011).*Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*.Jakarta:Rajawali Pers.
- Slavin, R. E. (2010). *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Tampubolon, M Saur. 2014. *Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Pendidik dan keilmuan*. Jakarta: Erlangga.
- Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 tentang hak warga negara Indonesia pasal 31, ayat 1 sampai 5.
- Salma R. 2022. "KONTRIBUSI MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI DPIB SMK NEGERI 2 SOLOK." Universitas Negeri Padang.

DAFTAR PUSTAKA

Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran*, PT Remaja Rosdakarya, Bandung, 2013