

PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DI SMK NEGERI 1 PADANG

RIDWANNUR ANUARI¹, PRIMA ZOLA²

Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

Email: ridwannuranuari06710@gmail.com

Abstrak—Penelitian ini dilatar belakangi oleh model pembelajaran yang digunakan oleh guru di SMK N 1 Padang belum sesuai dengan karakteristik mata pelajaran. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar siswa pada mata pelajaran Dasar-dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah masih banyak yang belum memenuhi KKM. Untuk itu dalam mengatasi permasalahan tersebut maka perlu diterapkan model pembelajaran yang memberikan perluasan kreativitas dan berfikir kritis kepada siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengungkapkan pengaruh model pembelajaran *Problem solving* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Dasar-dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah Kelas X Bisnis Konstruksi dan Properti SMK Negeri 1 Padang. Jenis penelitian ini adalah *Quasi Experiment* (Eksperimen Semu) dengan design *Pretest-Posttest Control Group Design*. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas X SMKN 1 Padang yang terdaftar pada tahun ajaran 2019/2020 yang terdiri dari kelas X BKP A dan X BKP B. Dari kedua kelas ini dipilih salah satu sebagai kelas eksperimen, dan kelas kontrol. Pengujian instrumen dilakukan di sekolah yang sama menggunakan validasi ahli dengan cara mmengkonsultasikan dengan guru mata pelajaran. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes hasil belajar (*pretest* dan *posttest*) berupa soal objektif sebanyak 25 soal. Data yang dianalisis menggunakan uji perbedaan dua rata-rata (*t-test*). Berdasarkan hasil penelitian ditemukan bahwa kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* memiliki nilai rata-rata (81,6774) yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional dengan nilai rata-rata (68,5161). Sedangkan dari perhitungan *t-test* diperoleh t_{hitung} besar dari t_{tabel} . Dengan demikian hipotesis yang dikemukakan dapat diterima pada taraf kepercayaan 95 %. Sehingga hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Solving* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Dasar-dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah kelas X BKP SMK Negeri 1 Padang.

Kata Kunci: Model Pembelajaran *Problem Solving*, Hasil Belajar, Dasar-dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah

Abstack –*This research is motivated by the learning model used by the teacher which is not in accordance with the characteristics of the subjects. This can be seen from the student learning in the Basic Subjects of Building Konstruktion and Land Measurement Techniques, many of which do not meet KKM. For that in overcoming these problems, it is necessary to apply a learning model that provide expansion of creativity and critical thinking to students. The purpose of this study was to reveal the influence of the Problem Solving learning outcomes in the Basic Subject of Building Konstruktion and Land Measurement Techniques in Class X Konstruktion Business and Property in SMK Negeri 1 Padang. This type of research is Quasy Experiment with Pretest-Posttest Control Group Design. The population of this study is student of class X SMKN 1 Padang which is leveled in the academic year 2019/2020 consisting of classes X BKP A and X BKP B. One of the two classes was chosen as the experimental class and the control class. Instrument testing was carried out at the same school with a distinctly different class XI BKP. the data collecting in this study used a pretest and posttest learning achievement test in the form of 25 questions of*

objective questions. The data were analyzed using the two difference test (*t*-test). Based on the results of the study it was found that the experimental class using the *Problem Solving* learning model has an average value of (81,6774) which is higher than the control class using the conventional learning model with an average value (68,5161). thus the hypothesis proposed can be accepted at a confidence level of 95%. *t*-test obtained t_{count} large from t_{table} . So the results of this study indicate that there is an influence on the learning model *Problem Solving* on student learning outcomes in the Basic Subjects of Building Construction and Land Measurement Techniques for class X BKP in SMK Negeri 1 Padang.

Keywords: *Problem Solving Learning Model, Learning Outcomes, Basic Building Construction and Land Measurement Techniques*

PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai salah satu lembaga pendidikan formal dengan tujuan untuk menyiapkan tenaga kerja tingkat menengah yang memiliki pengetahuan keterampilan dan sikap sesuai dengan spesialis kejurumannya Pada saat proses pembelajaran berlangsung guru lebih banyak menerangkan materi di depan kelas dari pada memberi waktu kepada siswa untuk berdiskusi, yang membuat siswa kurang aktif dalam belajar dan siswa menjadi malas dalam melakukan pembelajaran. Kurangnya penggunaan model pembelajaran saat proses pembelajaran akan berdampak pada lambatnya siswa dalam penguasaan materi yang diberikan.

SMK Negeri 1 Padang mempunyai beberapa bidang keahlian salah satunya adalah bidang keahlian Teknik Bangunan yang mana program keahlian tersebut adalah program keahlian Teknik Konstruksi dan Properti (TKP) dengan 2 kompetensi keahlian yaitu Bisnis Konstruksi dan Properti (BKP) dan Desain Permodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) yang mana pada kompetensi keahlian BKP sendiri mempunyai 3 mata pelajaran dasar program keahlian yang salah satunya adalah mata pelajaran Dasar-dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah (DKBTPT) yang diajarkan pada kelas X semester 1 dan 2.

Pada mata pelajaran DKBPTP sendiri terdapat 23 Kompetensi Dasar (KD) salah satunya adalah KD yang akan di pakai dalam penelitian ini adalah KD 4.2 yaitu tentang Menyajikan jenis-jenis konstruksi/ bangunan (bangunan gedung, jalan, jembatan, dan irigasi).

Nilai semester siswa X BKP A dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Nilai Ujian Semester Kelas X BKP A Mata Pelajaran DKBPTPT Tahun ajaran 2016/2017 sampai 2018/2019

Nilai KKM	Hasil Belajar Siswa TA 2016/2017 Sampai 2018/2019					
	2016/2017	%	2017/2018	%	2018/2019	%
>80	19 Orang	54	18 Orang	60	19 Orang	54
<80	16 Orang	46	12 Orang	40	13 Orang	46
Jumlah	35 Orang	100	30 Orang	100	3 Orang	100

(Sumber: Buku Penilaian Guru Mata Pelajaran DKBPTPT)

Permasalahan tersebut dapat ditingkatkan dengan cara menerapkan model pembelajaran *Problem Solving*. Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh penerapan model pembelajaran terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Dasar-dasar Konstruksi Bangunan

dan Teknik Pengukuran Tanah di SMK Negeri 1 Padang”

METODE PENELITIAN

Penelitian eksperimen dilakukan dengan tujuan untuk melihat akibat dari suatu perlakuan yang dikenakan pada subjek peneliti.[22]

Tabel 2: Rancangan Penelitian

<i>Pretest</i>		Perlakuan
<i>Posttest</i>		
O ₁	→	→ X
O ₂		

Sumber: Sugiono (2012: 110)

Keterangan:

X :Tindakan kelas

O₁ :Nilai *pretest* sebelum perlakuan

O₂ :Nilai *posttest* sudah diberi perlakuan.[7]

Penelitian ini akan dilakukan di SMK Negeri 1 Padang, pada semester genap tahun ajaran 2019/2020. Untuk teknik pengambilan sampel digunakan teknik *total sampling* yang mana seluruh populasi akan dijadikan sampel yaitu sebanyak 62 orang siswa

- Variabel Bebas adalah variabel yang mempengaruhi variabel lain dan muncul terlebih dahulu. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah model pembelajaran *Problem Solving* dan model pembelajaran konvensional yang diberi simbol (X).
- Variabel Terikat adalah variabel yang dapat dipengaruhi oleh variabel bebas. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikatnya adalah hasil belajar Dasar-dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran tanah siswa kelas X BKP yang diberi simbol (Y)
- Data primer yaitu data yang diperoleh melalui kegiatan penelitian langsung ke lokasi penelitian untuk mencari data-data

yang lengkap dan berkaitan dengan masalah yang diteliti. Data primer pada penelitian ini yaitu hasil belajar kelas kontrol dan kelas eksperimen.

- Data sekunder yaitu data yang dikumpulkan melalui dokumen dan studi kepustakaan yang menyangkut dengan penelitian. Data sekunder pada penelitian ini yaitu data nilai UAS yang didapat guru dari masing-masing kelas.
- Tahap Persiapan
 - Menentukan sekolah yang akan dilakukan penelitian yaitu SMK Negeri 1 Padang.
 - Mengurus surat perizinan
 - Menentukan kelas yang akan dijadikan subjek penelitian.
 - Menentukan jadwal penelitian.
 - Mempersiapkan semua kebutuhan penelitian.
 - Berkonsultasi dengan guru mata pelajaran.
 - Menyiapkan dan menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) tentang materi yang akan diajarkan kepada siswa.
 - Membuat kisi kisi untuk instrumen penelitian.
 - Membuat instrumen penelitian.
 - Melakukan uji coba instrumen.
 - Tahap Pelaksanaan
 - Memberikan *pretest* untuk melihat kemampuan awal siswa dalam pemahaman pembelajaran yang akan dilakukan penelitian.
 - Melakukan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran yang telah disiapkan. Skenario yang akan digunakan pada tahap pelaksanaan ini dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel. 3 Skenario Pembelajaran *Problem Solving*

Kelas Eksperimen Model Pembelajaran <i>Problem Solving</i>)	Waktu
A. Kegiatan Pendahuluan 1. Memberi salam pembuka, berdo'a dan absensi,	07.15 – 08.00
A. Kegiatan Inti Presentasi: 1. Peneliti menjelaskan materi 2. Peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya	08.00 - 08.45 08.45 - 09.00
Team 1. Peneliti membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 10-11 orang 2. Peneliti membimbing diskusi kelompok untuk menggali informasi tentang materi pembelajaran	09.00 -12.15 13.15 - 13.30
Kuis: 1. Siswa mengerjakan kuis individual 2. Peneliti mengawasi siswa mengerjakan kuis individual	13.15 – 13.30
Skor kemajuan individual:	

Kelas Eksperimen Model Pembelajaran <i>Problem Solving</i>)	Waktu
Peneliti menghitung skor kemajuan siswa	13.30 - 13.45
Penghargaan Tim: Peneliti memberikan penghargaan pada kelompok atas kinerjanya	13.45 - 14.00
B. Kegiatan penutup 1. Peneliti membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran 2. Peneliti menutup pelajaran 3. Berdo'a dan salam	14.00 – 14.30 14.30 - 14.45 14.45 - 15.00

c. Memberikan *posttest* untuk melihat pemahaman siswa tentang materi yang sudah diberikan dengan menggunakan metode pembelajaran *Problem Solving*.

3. Tahap Akhir

- a. Melakukan analisa terhadap hasil dari *pretest* maupun *posttest* yang sudah dilakukan.
- b. memberikan kesimpulan dari hasil *pretest* dan *posttest* berdasarkan analisa yang sudah dilakukan

Tes awal yang akan diberikan berupa *pretest* dan tes akhir yang akan diberikan berupa *posttest*. *Pretest*

Adapun langkah-langkah yang digunakan agar mendapatkan instrumen penelitian yang baik adalah dengan menggunakan validasi ahli yaitu sebagai berikut:

- 1. Membuat kisi-kisi soal tes
- 2. Menyusun kisi-kisi yang telah dibuat

3. Uji soal *pre-test* dan *post-test* dilakukan dengan cara dikonsultasikan dengan guru mata pelajaran DKBTPT di SMK N 1 Padang

Sebelum soal tes yang akan digunakan dalam proses pengumpulan data maka perlu diadakan uji coba instrument. Adapun jenis soal yang akan diberikan adalah soal pilihan ganda sebanyak 25 buah kepada guru mata pelajaran. Uji coba sendiri hanya akan dikonsultasikan dengan guru yang bersangkutan pada mata pelajaran DKBTPT

Uji normalitas dapat dilakukan dengan menggunakan rumus Lilliefors menurut Sudjana (2005: 466) sebagai berikut:

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

Keterangan:

x_i = Skor yang diperoleh siswa ke-i

\bar{x} = Skor rata-rata

s = Simpangan baku

Kriteria pengujian normalitas yaitu jika $L_0 < L_{tabel}$, artinya data tersebut berdistribusi normal, sebaliknya jika $L_0 \geq L_{tabel}$, artinya data tersebut tidak berdistribusi normal.

Rumus yang digunakan adalah uji homogenitas menurut Sugiyono (2017:140), yaitu:

$$F = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varian terkecil}}$$

Bandungkan harga F hitung dengan harga F yang terdapat dalam daftar distribusi F pada taraf signifikan 0,05 dan derajat kebebasan penyebut ($dk=n-1$) dan derajat kebebasan pembilang ($dk=n-1$). Jika harga $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka subjek mempunyai varian yang homogen. Sebaliknya jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka subjek kelompok mempunyai varian yang tidak homogen.

pengujian hipotesis statistik yang digunakan adalah uji t. dalam rumus:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen

\bar{x}_2 = nilai rata-rata *posttes* kelas kontrol

s_1^2 = nilai varian *posttest* kelas eksperimen

s_2^2 = nilai varian *posttest* kelas kontrol

n_1 = jumlah siswa kelas eksperimen

n_2 = jumlah siswa kelas kontrol

Kriteria pengujian yang diperlakukan dengan derajat kebebasan (dk) = $n_1 + n_2 - 2$. Nilai t_{hitung} hasil perhitungan di bandingkan dengan nilai t_{tabel} .

Kriteria uji t:

- a. Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
- b. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

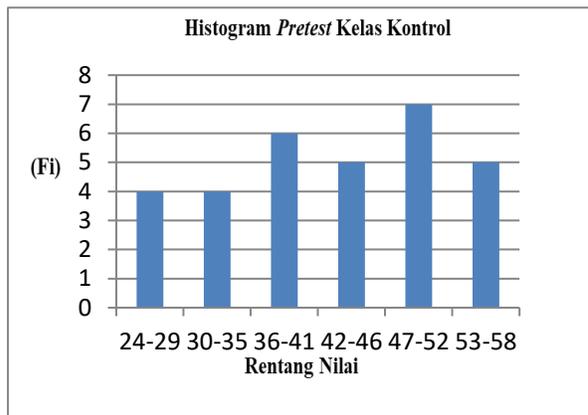
HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari analisis data yang telah dilakukan diperoleh nilai tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) dapat dilihat pada tabel 4 berikut:

Tabel 4. Deskripsi Data Penilaian

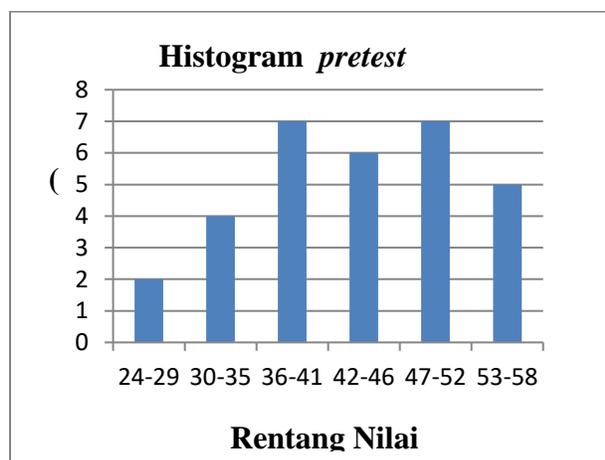
No	Statistik	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Gain Score</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Gain Score</i>
1	N	31	31	31	31	31	31
2	Rata-Rata	42,8	81,7	38,8	41,4	68,5	27,1

3	Skor Tertinggi	56	92	60	56	84	52
4	Skor Terendah	28	72	20	24	52	-4
5	Standar Deviasi	8,9	5,3	11,3	10,1	8,9	12,5
6	Varians(S^2)	79,1	28,5	128,20	102,9	80,8	156,5



Gambar 2. Histogram *Pre-test* Kelas Kontrol

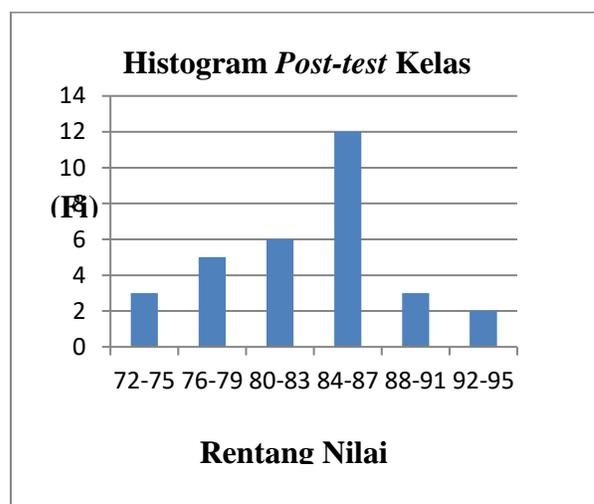
Untuk lebih jelasnya dapat dilihat histogram nilai *pre-test* siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada gambar 1:



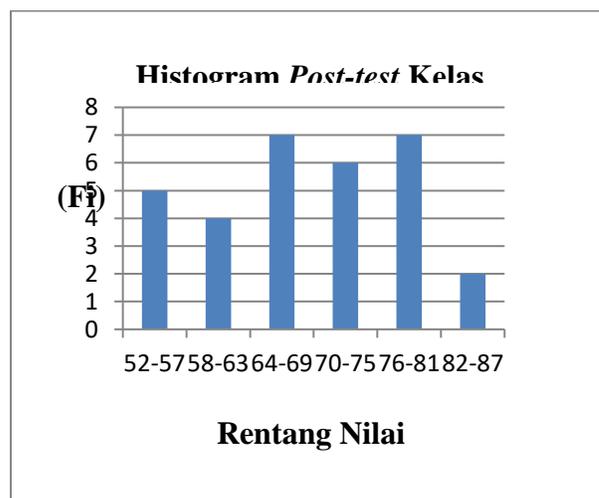
Gambar 1. Histogram *Pretest* Kelas Eksperimen

Tabel 5. Nilai N dan S^2

No	Kelas	N	S^2	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
1	Eksperimen	31	128,2	1,35	1,84	Homogen
2	Kontrol	31	156,5			



Gambar 3. Histogram *Post-test* Kelas Eksperimen



Gambar 4. Histogram *Post-test* Kelas Kontrol

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas

No	Kelas	L_0 Pretest	L_0 Posttest	L_{tabel}	Keterangan
1	Eksperimen	0,091	-0,037	0,159	Normal
2	Kontrol	0,094	0,005		Normal

Tabel 6 memperlihatkan bahwa uji normalitas yang dilakukan pada kelas eksperimen dan kontrol baik *pretest* maupun *posttest* menunjukkan nilai $L_0 < L_{tabel}$, maka dinyatakan data sampel penelitian terdistribusi.

Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas

No	Kelas	N	S^2	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
1	Eksperimen	31	128,2	1,35	1,84	Homogen
2	Kontrol	31	156,5			

Tabel 7 memperlihatkan bahwa hasil uji homogenitas varians yang dilakukan terhadap data *gain score* kedua kelas sampel ternyata diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $0,803 < 1,84$, maka hal ini berarti data kedua kelas sampel mempunyai varians yang homogen.

Tabel 8. Hasil Uji Hipotesis

No	Kelas	N	\bar{X}	S^2	t_{hitung}	t_{tabel}
1	Eksperimen	31	81,7	28,6	8,4	2
2	Kontrol	31	68,5	80,8		

Tabel 8 didapatkan nilai uji-t (t_{hitung}) sebesar 7,007 sedangkan untuk t_{tabel} dengan $dk = n_1 + n_2 = 60$, dengan taraf signifikan 0,05 didapat t_{tabel} sebesar 2,000. Dengan demikian ($t_{hitung} 8,42 > t_{tabel} 2,000$), maka H_0 ditolak H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* dengan

pembelajaran konvensional pada mata pelajaran Dasar-dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah kelas X BKP SMK Negeri 1 Padang.

Tabel 9. Hasil Penelitian

No	Statistik	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
		Pretest	Posttest	Gain Score	Pretest	Posttest	Gain Score
1	N	31	31	31	31	31	31
2	Rata-Rata	42,8	81,6	38,8	41,4	68,5	27,1
3	Skor Tertinggi	56	92	60	56	84	52
4	Skor Terendah	28	72	20	24	52	-4
5	Normalitas	$L_0 < L_{tabel}$ (Data Normal)			$L_0 < L_{tabel}$ (Data Normal)		
6	Homogenitas	$F_{hitung} < F_{tabel}$ (Data Kedua Kelas Homogen)					
7	Hipotesis	$t_{hitung} > t_{tabel}$ (Terdapat Perbedaan Hasil yang Signifikan)					

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas X tahun ajaran 2019/2020 program keahlian BKP SMK Negeri 1 Padang. Pada pelaksanaan penelitian siswa kelas X BKP yang dijadikan 2 kelompok kelas yang menjadi sampel yaitu kelas eksperimen X BKP A dimana pada kelas ini berlangsung proses pembelajaran *Problem Solving* dengan jumlah siswa 31 orang dan kelas kontrol X BKP B dimana pada kelas ini berlangsung proses pembelajaran secara konvensional dengan jumlah siswa 31 orang.

KESIMPULAN

Setelah melakukan penelitian, kemudian melakukan pengolahan data, dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* pada mata pelajaran Dasar-dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah lebih tinggi dibandingkan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional, dengan perbedaan yang positif dan signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Slameto. (1995). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya* Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- [2] Sudjana, Nana. (2011). *Penilaian Hasil dan Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Rosda Karya.
- [3] Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Surabaya: Kencana.
- [4] Sanjaya, Wina. (2006). *Model Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Bandung: Kencana.
- [5] Djamara, Syaiful. B. & Drs Aswan Zain. (2006). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- [6] Rahmat, Fandi. H. (2017). "peningkatan hasil belajar siswa menggunakan metode pembelajaran *Problem Solving* pada mata pelajaran memperbaiki peralatan rumah tangga listrik kelas XI di SMK Negeri 1 Padang". *Skripsi*. UNP.
- [7] Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitati, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- [8] Fahmi, I. G. Rani, and P. Zola, "Kontribusi Kebiasaan Belajar Terhadap Hasil Belajar Ilmu Ukur Tanah Siswa Kelas X Jurusan Teknik Bangunan Smkn 5 Padang," *CIVED*, vol. 5, no. 3, 2018.
- [9] A. P. Melinda, P. Zola, R. Abdullah, and R. Body, "Sosialisasi pekerjaan struktur rumah sederhana yang ramah gempa kepada buruh konstruksi di kecamatan matur kabupaten agam," *CIVED*, vol. 5, no. 4, pp. 3–6, 2018.
- [10] Z. Annuar and P. Zola, "Pengaruh Pelaksanaan Pengalaman Lapangan Industri Terhadap Minat Memilih Profesi Guru Bagi Mahasiswa Pendidikan Teknik Bangunan," *Cived*, vol. 6, no. 3, 2019.
- [11] S. Syahril, N. Jalinus, R. A. Nabawi, and Y. Arbi, "The Create Skills of Vocational Students to Design a Product: Comparison Project Based Learning Versus Cooperative Learning-Project Based Learning," *Adv. Soc. Sci. Educ. Humanit. Res.*, vol. 299, no. 5th UPI International Conference on Technical and Vocational Education and Training (ICTVET 2018) The, pp. 316–320, 2019.
- [12] N. Jalinus, Syahril, R. Azis and Y. Arbi, "How Project-Based Learning and Direct Teaching Models Affect Teamwork and Welding Skills Among Students," *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, vol. 11, no. 11, pp. 85-111, 2020.