

**PENGARUH PEMBELAJARAN *STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING* TERHADAP HASIL BELAJAR DASAR PERANCANGAN TEKNIK MESIN PADA SISWA KELAS X DI SMK NEGERI 1 SUMATERA BARAT**

***THE EFFECT OF LEARNING OF STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING ON BASIC LEARNING OUTCOMES OF MECHANICAL ENGINEERING DESIGN IN CLASS X STUDENTS AT SMK NEGERI 1 SUMATERA BARAT***

Muhamad Fadel Pratama<sup>(1)</sup>, Irzal<sup>(2)</sup>, Purwantono<sup>(3)</sup>, Remon Lapisa<sup>(4)</sup>  
(1),(2)(3),(4)Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

Kampus Air Tawar, Padang 25131, Indonesia

[muhamadfadelpratama99@gmail.com](mailto:muhamadfadelpratama99@gmail.com)

[irzal26@yahoo.com](mailto:irzal26@yahoo.com)

[purwantonomsn@gmail.com](mailto:purwantonomsn@gmail.com)

[remonlapisa@ft.unp.ac.id](mailto:remonlapisa@ft.unp.ac.id)

**Abstrak**

Pembelajaran konvensional yang dilaksanakan pada pembelajaran tatap muka dirasa kurang efektif karena banyaknya siswa yang tidak berinteraksi pada saat pembelajaran berlangsung. Tujuan penelitian ini yaitu melihat dampak dari implementasi belajar *student facilitator and explaining* atas nilai prestasi siswa. *Student facilitator and explaining* membuat peserta didik menjadi penyedia, mendeskripsikan dan menyampaikan rangkuman yang dipahami siswa lain dalam bentuk peta konseptual. Dalam penelitian ini menggunakan metode adalah *quasy experiment* yang bertujuan melihat adanya dampak dari *Student facilitator and explaining* atas prestasi belajar siswa dengan mata diklat DPTM kelas 10 TP di SMK N 1 Sumatera Barat dengan populasi sebanyak 144 orang. Teknik *purposive sampling* ialah pemilihan sampel dengan sengaja peneliti memilih yang cocok dengan tujuan penelitian dengan sampel berjumlah 72 siswa. Uji hipotesis, didapat bahwa nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  2,638 > 1,9994 dengan taraf signifikan 5 %. Oleh karena itu rumusan  $H_a$  disetujui dan  $H_o$  tidak disetujui maka terdapat dampak hasil belajar yang substansial dimana aplikasi pengajaran *Student Facilitator and Explaining* atas model pengajaran konvensional. Data yang didapatkan setelah dilakukan analisis terhadap dampak pelaksanaan pengajaran *Student Facilitator and Explaining* sebesar 3,8 %, artinya persentase antara hasil belajar menggunakan pengajaran *Student Facilitator and Explaining* dan memakai model pengajaran konvensional mempunyai nilai yang signifikan.

**Kata Kunci** : Pengaruh, Pembelajaran, *Student and Facilitator*, Hasil Belajar, DPTM.

**Abstract**

*Conventional learning carried out in face-to-face learning is considered less effective because of the number of students who do not interact at the time of learning. The purpose of this study is to look at the impact of student facilitator and explaining the value of student achievement. Student facilitator and explaining makes learners become providers, describe and convey summaries that other students understand in the form of conceptual maps. In this study using a method is quasy experiment which aims to see the impact of Student facilitator and explaining on student learning achievement with the eyes of DPTM class 10 TP in SMK N 1 West Sumatra with a population of 144 people. Purposive sampling technique is the selection of samples intentionally researchers choose that match the purpose of the study with a sample of 72 students. Test the hypothesis, obtained that value ,  $t$ -calculate.  $>$ ,  $t$ -table.  $2.638 > 1.9994$  with a significant level of 5%. Therefore the formulation of  $H_a$  is approved and  $H_o$  is not approved, there is a substantial impact of learning outcomes where the application of Student Facilitator and Explaining teaching on conventional teaching models. Data obtained after an analysis of the impact of student facilitator and explaining teaching implementation by 3,8%, meaning that the percentage between learning outcomes using Student Facilitator and Explaining teaching and using conventional teaching models has significant value.*

**Keywords**: Influence, Learning, Student and Facilitator, Learning Outcomes, DPTM.

## I. Pendahuluan

Pendidikan ialah cara untuk menciptakan generasi penerus (Yufrizal, 2019). Pendidikan yakni sebagai alat penambah mutu SDM (Ambiyar, 2019). Pendidikan merupakan hal yang dibutuhkan setiap orang untuk meninggi hasilkan kapasitas yang dimiliki oleh diri sendiri (Jalinus, 2020). Pendidikan adalah segala upaya memungkinkan masyarakat untuk menumbuhkan kemampuan siswa, sehingga mereka mempunyai nilai spiritual, mengontrol diri, kewibawaan, personal, akhlak dan keahlian yang diharuskan sebagai anggota masyarakat dan warga negara (Yuli Sectio Rini, 2013). Sebagai aktivitas yang memiliki manfaat, maka dalam menjalani kegiatan ini harus memiliki prosedur yang berkaitan pada semua tipe dan tingkatan pendidikan, mencakup dengan satu sistem yang lengkap.

UU No. 20 Tahun 2003, Bab II, Pasal 22 mengatakan pendidikan nasional bermaksud meningkatkan kecerdasan kehidupan bernegara dan menumbuhkan potensi siswa untuk menjadikan orang yang beragama dan berilmu pengetahuan. Untuk mencapai manfaat Pendidikan nasional dibutuhkan tahapan penting sehingga manfaat dari Pendidikan tersebut dapat terlaksana dengan normal, tahapan untuk mencapai tujuan Pendidikan diperlukan sarana dimana sarana tersebut menjalankan prosedur pendidikan yang tersusun secara baik.

Sekolah menjadi organisasi penyelenggara dan sarana pendidikan (Suyatno, Irzal, Jasman, 2020). Sarana menjalani program pendidikan yang terprogram yaitu SMK. SMK merupakan tempat yang membimbing peserta didik dengan pengetahuan dan keahlian profesional serta bakat dan minat, sehingga mendidik peserta didik untuk menentukan profesi, berkompeten dan menumbuhkan tindakan dalam aspek profesi menurut (Wulandari & Surjono, 2013) SMK adalah Pendidikan lanjutan dimana prosesnya bertujuan untuk menciptakan tenaga kerja yang ahli. SMK adalah satu tipe pembelajaran formal yang tergabung dalam pembelajaran kejuruan (Munandar, 2018). Sekolah merupakan tempat lulusan diharapkan langsung memasuki dunia kerja (Rohman, 2017).

Belajar adalah proses individu dalam rangka mendapatkan peralihan perbuatan yang baru, yang di dapatkan hasil dari pengalaman pribadi berhubungan dengan temapat (Hamdu & Agustina, 2011). Belajar merupakan hal yang dilaksanakan individu untuk mendapatkan pergantian kebiasaan yang baru, dan merupakan hasil hubungan antara pengalaman pribadi dengan lingkungan (Sirait, 2016). Proses pembelajaran pada dasarnya merupakan pelaksanaan interaksi dimana asal pesan tersebut kepada pemeroleh pesan

(Bulikia et al., 2019). Proses pembelajaran tidak hanya melibatkan psikis tetapi juga melibatkan psikolog peserta didik. Proses pembelajaran akan maksimal apabila seluruh peserta didik berkontribusi dalam kegiatan belajar dan mengikuti arahan guru maka proses pembelajaran akan maksimal (Lestari, 2015).

Hasil belajar melihtakan keahlian dan pengetahuan individu sebagai hasil dari melakukan pembelajaran (Nurhasanah & Sobandi, 2016). Hasil belajar yakni hasil yang dikasih kepada individu berupa evaluasi pasca pembelajaran dengan menilai pengetahuan, sikap, dan keterampilan siswa yang menyertai perubahan perilaku (Nurrita, 2019). Untuk menentukan hasil belajar siswa, satuan pendidikan menentukan Kriteria Kesempurnaan Minimal (KKM) untuk setiap kelas, dan setiap sekolah menyepakati kesempurnaan minimal mata pelajaran masing-masing sekolah.

Obeservasi yang dilakukan di SMK N 1 Sumatera Barat, dimana sekolah ini menerapkan kurikulum 2013 pada pembelajaran mata diklat DPTM. Masih banyak dalam proses pembelajaran siswa yang kurang aktif, siswa hanya melihat atau mendengar pembelajaran yang disampaikan oleh pendidik yang menyebabkan kurang terjadinya hubungan antara siswa dan guru mengenai pembelajaran. Oleh sebab itu, proses pembelajaran tidak seperti yang diinginkan. Aktivitas dalam proses belajar seorang siswa dapat dilihat dari banyak aspek. Misalnya dalam proses pembelajaran, beberapa siswa cenderung saling main main, bersikap pasif, acuh tak acuh, kurang rasa ingin tahu, mudah bosan, dan ingin cepat pulang serta siswa kurang percaya diri saat memberikan pertanyaan serta menjawab pertanyaan teman dan menyampaikan ide ketika proses pembelajaran dengan informasi guru terjadi.

Pembelajaran yang baik pada proses belajar yakni mampu meningkatkan inovasi siswa (Ridho Agustian, Remon Lapisa, n.d.). Pembelajaran kooperatif ialah dimana model pembelajaran yang mengharuskan siswa melakukan kerja kelompok untuk saling menolong mempelajari topik (Bayuaji et al., 2017). Pembelajaran kooperatif adalah gagasan yang kompleks, yang merangkap seluruh model kerja tim, terdiri dari bentuk yang dituntun oleh tenaga didik (Abdur Rahman Zain, 2012). Pembelajaran *Student Facilitator and Expalining* adalah pembelajaran yang mengharuskan keaktifan siswa, inti dari pembelajaran aktif adalah membimbing perhatian peserta didik pada bahan ajar yang diberikan (Munandar, 2018). Pembelajaran Kolaboratif *Student Facilitator and Expalining* merupakan cara siswa berperan sebagai fasilitator dan menjelaskan serta mempresentasikan hasil rangkuman yang dipahami peserta didik lain dalam bentuk peta

konseptual (Zahara, 2018). Jenis pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* ini dirancang sebagai suatu hal yang membentuk siswa lebih bereaksi dan inovatif saat pembelajaran berlangsung. Pembelajaran ini dapat membantu siswa mengembangkan kemampuannya untuk berpikir, mengembangkan secara kreatif dan memecahkan masalah yang kompleks dalam praktik, dan metode ini juga dapat melatih berbicara agar peserta didik bisa ikut serta dengan serius di kelas sewaktu proses belajar

## II. Metode Penelitian

### A. Jenis Penelitian

Penelitian kuantitatif dipakai selama pelaksanaan riset. Penelitian kuantitatif yang berdasarkan pada dasar positif yang mengutamakan kejadian faktual yang diteliti secara kuantitatif atau dilaksanakan dengan menggunakan *numeric*, pengolahan perangkaan, tertata, dan percontohan yang terkontrol (Nana Syaodih Sukmadinata, 2010). Sedangkan metode yang akan dipakai yaitu *quasy eksperiment* metode *quasy eksperiment* ialah penelitian yang dibutuhkan dalam memahami tindakan atau sebab dari “sesuatu” yang dipakai pada pokok yang di lakukan penelitian dengan melihat nilai signifikan tertentu terhadap pokok lainnya dengan kea (Sugiyono, 2015).

### B. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan objek penelitian (Suharsimi, 2013). Peserta didik kelas X Teknik Permesinan di SMK N 1 Sumatera Bara tahun pelajaran 2021/2022.

**Tabel 1.** Banyak Populasi

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	X TP 1	36
2	X TP 2	36
3	X LAS	36
4	X TMI	36
<b>Total</b>		<b>144</b>

### C. Sampel

Sampel adalah sebagian dari perwakilan populasi penelitian (Suharsimi, 2013). Riset ini menggunakan teknik pengelompokan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik pemungutan sumber data yang ditetapkan langsung oleh peneliti dengan beberapa pertimbangan. Populasi pada penelitian ini berjumlah 144 siswa, yang akan ditunjuk menjadi

sampel penelitian yaitu kelas X TP 1 dan X TP 2 dimana jumlah peserta didiknya sebanyak 72 orang.

**Tabel 2.** Jumlah Sampel

No	Seksi	Jumlah Sampel
1	X TP 1	36
2	X TP 2	36
<b>Total</b>		<b>72</b>

### D. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dimulai pada 12 Juli 2021 – 13 Agustus 2021 dilaksanakan pada 2 kelas X TP1 dan X TP 2 di Jurusan Teknik Mesin SMK Negeri 1 Sumatera Barat.

### E. Teknik Pengumpulan Data

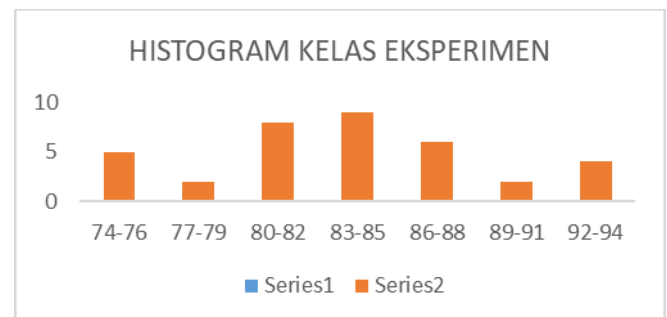
(Indrawan, R, Yuniawati, 2014) teknik pengumpulan data adalah untuk menghitung sumber data yang akan diamati peneliti. Riset ini menggunakan *test* sebagai teknik pengambilan data yang disebarkan kepada sampel penelitian, yaitu siswa.

## III. Hasil dan Pembahasan

### A. Hasil Penelitian

#### 1. Uraian Hasil Belajar *Student Facilitator and Explaining*

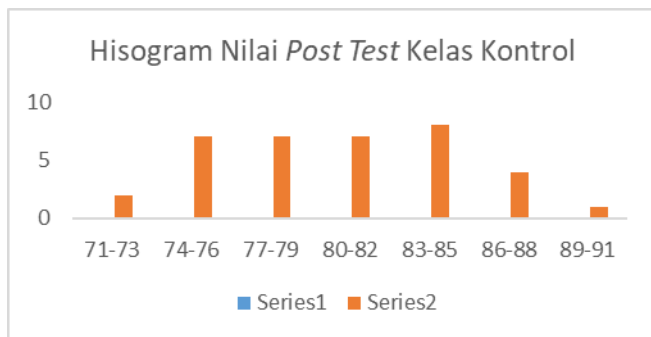
Proses belajar dilakukan pada lokal eksperimen yakni X TP 2 adalah memakai pembelajaran *Student Facilitator and Explaining*. Pelaksanaan pembelajaran kelas eksperimen diberikan tindakan berupa *test* yaitu *post test* berupa jumlah median hasil belajar dengan banyak soal 35, dimana median hasil *post test* siswa adalah 82,47 dengan jumlah siswa 36 orang. Data *post test* hasil belajar siswa ditemukan nilai siswa paling tinggi sebesar 91 dan yang paling rendah sebesar 74.



Gambar 1. Diagram Nilai *Post Test* Kelas Eksperimen

## 2. Uraian Hasil Belajar Model Pembelajaran Konvensional

Proses belajar yang dilakukan pada kelas kontrol yakni kelas X TP 1 adalah memakai model pembelajaran yang konvensional. Pelaksanaan belajar pada kelas kontrol diberikan perlakuan berupa tes yaitu *post test* dengan hasil belajar. banyak soal 35, dimana median hasil *post test* siswa adalah 79,44 dengan jumlah siswa 36 orang. Data *post test* hasil belajar siswa ditemukan nilai siswa paling tinggi sebesar 91 dan yang paling rendah sebesar 71.



Gambar 2. Diagram Nilai Post Test Kelas Kontrol

### 1. Deskripsi Data Peningkatan Prestasi Belajar Kelas Eksperimen (Model Pembelajaran SFAE) dan Kelas Kontrol (Konvensional)

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas bermaksud untuk menerangkan apakah skor *post test* hasil belajar DPTM untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol dari populasi terdistribusi dengan normal.

Data uji normalitas eksperimen dan kontrol dapat diketahui pada tabel ini :

Tabel 3. Uji Normalitas

Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Statistic	df	Statistic
Post-test Eksperimen	0.126	36	.163
Post-test Kontrol	0.136	36	0.090

Berdasarkan tabel diatas, untuk data kelompok eksperimen dan kontrol menunjukkan nilai sig Kolmogorov-Smirnov > 0,05. Jadi yang di dapat terhadap distribusi ini yaitu menyatakan data erdistribusi normal.

#### b. Uji Homogenitas

Uji *Independen Sampel T-test* pada kedua kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilakukan setelah mengetahui nilai uji homogenitas. Pengujian homogenitas bermaksud untuk mendapati data pada kedua kelompok mempunyai varian sama (homogen) atau bukan, data dapat dibidang homogen bila nilai sig *Based on Mean* > 0,05.

Tabel 4. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity				
	Statistics	df1	df2	Sig.
Based on Mean	0.024	1	70	0.878
Based on Median	0.014	1	70	0.909

Tabel diatas didapatkan nilai sig *Based on Mean* > 0,05, dapat dikatakan varian data kelas *post-test* eksperimen dan *post-test* kontrol ialah homogen. Oleh karena itu, maka syarat dari uji *Independen sampel T-Test* sudah terwujud.

#### c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis bermaksud untuk melihat adanya pengaruh yang berarti antara skor hasil belajar yang didapat kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hipotesis diuji memakai statistik uji *t-test*. Analisis data pada SPSS versi 26 ditemukan nilai sig (2 tailed) pada kedua kelompok kelas sebanyak 0,010, maka kurang dari dari 0,05. Kemudian diperoleh data  $t_{hitung}$  sebesar 2,638. Sedangkan  $t_{tabel}$  pada taraf signifikan 0,05 dengan df sebanyak 70 diperoleh 1,9994. Dapat disimpulkan bahwa nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  (2,638 > 1,9994). Dengan hasil itu maka rumusan  $H_a$  disetujui dan  $H_0$  tidak disetujui yang berarti memiliki nilai signifikan hasil belajar antara aplikasi belajar *Student Facilitator and Explaining* menerapkan belajar Konvensional terhadap mata diklat DPTM siswa kelas 10 TP di SMK N 1 Sumatera Barat. Uji hipotesis ada di tabel bawah ini:

Tabel 5. Uji Hipotesis

Independent Samples Test					
	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Equal variances assumed	0.024	0.878	2.638	70	0.010

d. Persentase Hasil Nilai Kelompok Eksperimen dan Nilai Kelompok Kontrol

Nilai median *post-test* diperoleh kelompok eksperimen sebesar 82,47 serta kelompok kontrol 80. Hal ini menunjukkan adanya nilai yang berbeda antara nilai hasil belajar dari aplikasi pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* dengan belajar Konvensional terhadap Diklat DPTM siswa kelas X TP di SMK N 1 Sumatera Barat, dengan persentase perbedaan hasil belajar sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Persentase : (\%)} &= \frac{\bar{O}_1 - \bar{O}_2}{O_2} \times 100\% \\ &= \frac{82,47 - 79,44}{79,44} \times 100\% \\ &= 3,8 \% \end{aligned}$$

Hasil dari analisis diperoleh nilai persentase signifikan pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* sebesar 3,8 %, artinya ada efek dari terhadap pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* sebesar 3,8 % dari hasil belajar siswa mata diiklat DPTM 10 TP SMK N 1 Sumatera Barat.

## B. Pembahasan

Riset ini dilakukan di dua kelas SMK Negeri 1 Sumatera Barat mata pelajaran DPTM dengan mengaplikasikan pembelajaran *Student Facilitator and Explaining*. Siswa diberikan perlakuan pembelajaran dimana kelas X TP menggunakan model pembelajaran Konvensional serta X TP 2 menggunakan *Student Facilitator and Explaining* Pembelajaran DPTM Kelas X TP 2 dengan Mengaplikasikan Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining*.

1. Pembelajaran DPTM Siswa Kelas X TP 2 SMK Negeri 1 Sumatera Barat dengan Menggunakan *Student Facilitator and Explaining*

Menerapkan Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* bertujuan agar siswa lebih aktif, lebih kreatif, lebih mandiri, dan dapat bekerja sama untuk memecahkan masalah. Dengan membuat siswa untuk aktif, kreatif, mandiri dan saling saling bekerja sama diharapkan pembelajaran *Student Facilitator and Explaining*, memperoleh suatu hal untuk menumbuhkan pengetahuan, sikap sosial, hasil belajar, serta meningkatkan semangat dan minat belajar. Pada riset ini yang menjadi kelas dengan menggunakan Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* adalah kelas eksperimen.

2. Pembelajaran DPTM Siswa Kelas 10 TP 1 SMK Negeri 1 Sumatera Barat dengan Menggunakan Metode Konvensional

Model konvensional adalah model yang umum digunakan. oleh sebagian besar pendidik dalam proses belajar mengajar. Dalam riset ini, kelas yang menggunakan metode konvensional adalah kelas kontrol. Pada proses pembelajaran guru memberikan materi mengenai dasar perancangan teknik mesin setelah selesai menjelaskan masterinya pendidik memberikan giliran kepada peserta didik untuk bertanya dan guru membuat kesimpulan terhadap pembelajaran yang telah dilakukan.

## IV. Kesimpulan

Hasil uji hipotesis, diperoleh bahwa nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  2,028 > 1,9994 dengan taraf signifikan 5 %. Dengan hasil itu maka berarti terdapat pengaruh hasil belajar yang baik antara pemakaian pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* atas model konvensional. Hasil yang didapatkan setelah mengaplikasikan pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* sebesar 3,8 %, itu artinya pengaruh terhadap penerapan dari model pembelajaran kooperatif ini mempengaruhi nilai belajar atas mata diiklat DPTM siswa X TP di SMK N 1 Sumatera Barat.

## Referensi

- Abdur Rahman Zain, J. (2012). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Facilitator And Explaining (Sfae) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Standart Kompetensi Menafsikan Gambar Teknik Listrik Smkn 2 Pamekasan. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 1.
- Ambiyar. (2019). *Kontribusi Kreativitas dan Lingkungan Belajar Siswa terhadap Hasil Belajar pada Mata Pelajaran Dasar Perancangan Teknik Mesin pada Kelas X Teknik Pemesinan di SMK Negeri 2 Solok*. 515–524.
- Bayuaji, P., Hikmawati, H., & Rahayu, S. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Facilitator and Explaining (Sfae) Dengan Pendekatan Saintifik Terhadap Hasil Belajar Fisika. *Jurnal Pijar Mipa*, 12(1), 15–18.

<https://doi.org/10.29303/jpm.v12i1.328>

- Bulkia, R., Suparno, Erizon., N., & Syahri, B. (2019). Pengembangan Modul Pembelajaran Model Kooperatif Tipe Jigsaw Pada Matakuliah Teknologi Proses Fabrikasi Development of Cooperative Model of Jigsaw Type Model Learning in. *Vomek*, 1(2), 49–54.
- Hamdu, G., & Agustina, L. (2011). Motivasi1.Pdf. *Pengaruh Motivasi Belajar Siswa Terhadap Pesta Belajar Ipa Di Sekolah Dasar*, 12(1), 90–96.
- Indrawan, R, Yuniawati, P. (2014). *Metode Penelitian*. PT. Refita Aditama.
- Jalinus, N. (2020). *Implementasi pembelajaran project based learning untuk meningkatkan aktifitas dan hasil belajar produk kreativitas kewirausahaan siswa kelas xi smk negeri 1 bukittinggi implementation of project based learning model to improve activites , and learning out*. 2(2), 48–55.
- Lestari, I. (2015). Pengaruh Waktu Belajar dan Minat Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 3(2), 115–125. <https://doi.org/10.30998/formatif.v3i2.118>
- Munandar, I. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Tipe Student Facilitator and Explaining Terhadap Hasil Belajar Menggambar Dengan Perangkat Lunak Siswa Kelas Xi Smk Negeri 1 Sumatera Barat. *CIVED (Journal of Civil Engineering and Vocational Education)*, 5(1), 2106–2112. <https://doi.org/10.24036/cived.v5i1.9929>
- Nana Syaodih Sukmadinata. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan*. Remaja Rosdakarya.
- Nurhasanah, S., & Sobandi, A. (2016). Minat Belajar Sebagai Determinan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 1(1), 128. <https://doi.org/10.17509/jpm.v1i1.3264>
- Nurrita, T. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Journal of Physics: Conference Series*, 1321(2), 171–187. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1321/2/022099>
- Ridho Agustian, Remon Lapisa, D. F. (n.d.). *Penerapan Cooperative Learning Type Teams Games Tournament Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Sistem Bahan Bakar Pada Kelas Xi Di Smk Negeri 1 Sumbar*.
- Rohman, M. (2017). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Student Facilitator and Explaining (Sfae) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Teknik Pemesinan Pada Mata Pelajaran Teknologi Mekanik Di Smk Dharma Siswa 1 Sidoarjo. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin UNESA*, 6(01), 251090.
- Sirait, E. D. (2016). Pengaruh Minat Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 6(1), 35–43. <https://doi.org/10.30998/formatif.v6i1.750>
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Alfabeta.
- Suharsimi, A. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Suyatno, Irzal, Jasman, P. (2020). Persepsi Siswa Tentang Keterampilan Guru Mengajar Dan Sikap Siswa Pada Tata Tertib Sekolah Terhadap Hasil Belajar Teknik Student Perception of Teacher Teaching Skills and Student Attitudes in School Rules on School Learning Outcomes in Basic Welding Techn. *Vomek*, 2(1).
- Widya, A. D. I., Pendidikan, J., & Volume, D. (2019). *Fungsi dan Tujuan Pendidikan Indonesia*. April, 29–39.
- Wulandari, B., & Surjono, H. D. (2013). Pengaruh problem-based learning terhadap hasil belajar ditinjau dari motivasi belajar PLC di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3(2), 178–191.
- Yufrizal, A. (2019). *Pengaruh Media Simulator Cnc 2 Axis Terhadap Hasil Belajar Mata Diklat Cnc Dasar Siswa Di Smk Negeri 5 Padang the Influence of the Media Simulator Cnc 2 Axis Against the Results of the Study Eye Basic Cnc Training Students in Smk Negeri 5 Padang*. 1(1), 15–19.
- Yuli Sectio Rini. (2013). Pendidikan: Hakekat, Tujuan, Dan Proses. *Jurusan Pendidikan Seni Tari*. <http://marefateadyan.nashriyat.ir/node/150>
- Zahara, R. (2018). *Penerapan Model Pembelajaran Student FacilitatoR*

*AND EXPLAINING ( SFAE ) UNTUK  
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR  
MATEMATIKA SISWA KAWAY XVI. 5(2), 109–  
118.*