

## STUDI TERHADAP PEMBELAJARAN PRAKTIK TEKNIK PENGELASAN LAS BUSUR MANUAL (SMAW) DI SMK NEGERI 10 PADANG

### *STUDY ON LEARNING PRACTICES OF MANUAL ARC WELDING TECHNIQUES (SMAW) AT SMK NEGERI 10 PADANG*

Panca Eka Paksi Dwi Irawan<sup>(1)</sup>, Waskito<sup>(2)</sup>, Purwantono<sup>(3)</sup> dan Jasman<sup>(4)</sup>  
Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang  
Kampus Air Tawar, Padang 25131, Indonesia  
[paksipanca713@gmail.com](mailto:paksipanca713@gmail.com)  
[waskitosyofia@yahoo.com](mailto:waskitosyofia@yahoo.com)  
[purwantono\\_msn@yahoo.co.id](mailto:purwantono_msn@yahoo.co.id)  
[jasmanmesin@yahoo.co.id](mailto:jasmanmesin@yahoo.co.id)

#### **Abstrak**

Lulusan SMK dibekali dengan beberapa kompetensi yang harus dikuasai, salah satu kompetensi yang harus dimiliki adalah kemampuan dalam bidang pengelasan. Kemampuan pengelasan diharapkan agar siswa mampu bekerja di dunia industry yang ada. Keahlian dalam bidang pengelasan merupakan bagian dari mata pelajaran pengelasan yang harus dikuasai oleh siswa. Namun, fenomena yang ditemui dilapangan yaitu siswa kurang berminat dalam mengikuti pelajaran teori pengelasan karena guru menggunakan strategi pembelajaran model ceramah sehingga siswa menjadi menjenuh, tetapi siswa berminat mengikuti kegiatan praktek. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan: (1) proses pembelajaran pengelasan di SMK Negeri 10 Padang, (2) persepsi siswa terhadap guru mata pelajaran pengelasan di SMK Negeri 10 Padang. Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif dengan metode kuantitatif. Populasi dalam penelitian adalah siswa SMK Negeri 10 Padang jurusan Teknik Kapal Niaga. Penelitian ini menggunakan teknik total sampling dimana sampel diambil dari keseluruhan populasi yang ada yaitu sebanyak 30 orang. Penelitian dilaksanakan dengan mengumpulkan data menggunakan angket model sakala likert. Data dianalisis dengan teknik statistic deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa : (1) pembelajaran praktek pengelasan di SMK Negeri 10 Padang ditinjau dari kompetensi guru berada pada kategori tinggi dengan persentase 41%, (2) pembelajaran prktik pengelasan di SMK Negeri 10 Padang ditinjau dari proses pembelajaran berada kategori tinggi dengan persentase 41%.

**Kata Kunci : Studi, Pembelajaran, Hasil Belajar, Pengelasans, SMAW, Teknik Mesin**

#### **Abstract**

*SMK graduates are equipped with several competencies that must be mastered, one of the competencies that must be possessed is the ability in the field of welding. Welding skills are expected so that students are able to work in the existing industrial world. Expertise in the field of welding is part of the welding subject that must be mastered by students. However, the phenomenon encountered in the field is that students are less interested in participating in welding theory lessons because the teacher uses a lecture model learning strategy so that students become bored, but students are interested in participating in practical activities. This study aims to describe: (1) the learning process of welding at SMK Negeri 10 Padang, (2) students' perceptions of teachers of welding subjects at SMK Negeri 10 Padang. This research is a type of descriptive research with quantitative methods. The population in this study were students of SMK Negeri 10 Padang majoring in Commerce Ship Engineering. This study uses a total sampling technique where the sample is taken from the entire existing population as many as 30 people. The research was carried out by collecting data using a Likert scale model questionnaire. The data were analyzed by descriptive statistical techniques. The results showed that: (1) learning of welding practice at SMK Negeri 10 Padang in terms of teacher competence was in the high category with a percentage of 41%, (2) learning of welding practice at SMK Negeri 10 Padang in terms of the learning process was in the high category with a percentage of 41 %.*

**Keywords : Study, Learning, Learning Outcomes, Welding, SMAW, Mechanical Engineering**

## I. Pendahuluan

Proses belajar mengajar hakikatnya adalah praktik berkomunikasi, yaitu penyampaian materi dari sumber pembelajaran melalui penerapan metode pembelajaran yang menarik ke penerima pembelajaran (Yusuf, 2016). Seiring dengan pesatnya perkembangan ilmu teknologi (IT) pada zaman sekarang ini, menyebabkan banyaknya tenaga pendidik memanfaatkan teknologi tersebut untuk menunjang kemudahannya dalam menerapkan metode pembelajaran digunakannya dalam proses belajar dan dapat mempengaruhi hasil studi siswa (Riduwan, 2009). Namun tak sedikit pula pada kegiatan pembelajaran guru masih cenderung menerapkan pelajaran satu arah (ceramah). Pada proses belajar mengajar, tenaga pendidik hanya menuangkan pengetahuan yang dimilikinya tanpa ada respon balik dari peserta didiknya itu sendiri (Anugrahana, 2020).

Mencerdaskan kehidupan bangsa adalah salah satu tujuan nasional Bangsa Indonesia yang terkandung dalam isi Undang-Undang Dasar 1945 (Munir et al., 2020). Pendidikan ialah usaha akurat dalam meningkatkan kualitas kemanusiaan seseorang (Anhusadar, 2020). Untuk mencapai tujuan pembelajaran dan menghasilkan lulusan yang dapat mempunyai daya saing yang tinggi, perbaikan dalam proses pembelajaran sangat perlu untuk diterapkan (Sofiana, 2015). Fungsi pendidikan nasional yaitu mengelaborasi potensi dan membina sifat dan martabat peradapan bangsa demi mencerdaska kehidupan bangsa, dan tujuan pembelajaran nasional ialah meningkatkan keahlian siswa (Nurhalimah, 2020). Pendidikan di harapkan mampu mengembangkan potensi-potensi peserta didik , sehingga siswa dapat memecahkan masalah yang di hadapi (Novari, 2021).

Tujuan pendidikan ialah memanusiakan manusia (Maksudin, 2013). Pendidikan diharapkan dapat memberikan perubahan dalam citra diri individu, aspek kognitif, afektif dan psikomotor (Suryadi, 2019). Sekolah adalah suatu lembaga pendidikan dimana berlangsungnya proses belajar mengajar (Budiyono, 2016). Seorang guru sebagai pendidik bertugas untuk mengajar sedangkan siswa untuk belajar (Kumalasari & Hariri, 2018). Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah sebuah wadah pembentukan sumber daya manusia yang kompeten (Syaiful

et al., 2020). Menurut (ANISAH, 2018) untuk menunjang keberhasilan dalam proses pembelajaran, pendidik harus memiliki kompetensi, keterampilan, sikap dan apresiasi. Dengan meningkatkan kualitas pendidikan berarti juga meningkatkan kualitas pendidik (Maryani, 2019). Kualitas pendidik tak hanya ditingkatkan pada aspek kesejahteraannya, namun juga pada aspek profesionalitasnya (Saepudin, 2011). Sekolah adalah lembaga pendidikan dimana proses belajar mengajar berlangsung (Bulkia et al., 2019). Melewati proses ini sasaran pendidikan akan tercapai dalam perubahan watak siswa. Terdapat 2 aspek yang berpengaruh pada keberhasilan peserta didik dalam belajar yaitu faktor internal dan eksternal. Mengemukakan bahwa kualitas guru perlu ditingkatkan dalam hal pembelajaran dan penilaian hasil belajar siswa, salah satunya melalui peningkatan kualitas pembelajaran dan penilaian hasil siswa serta meningkatkan kuliatas strategi pendidik dan akan berdampak positif terhadap hasil belajar (Jalinus & Nabawi, 2018).

Keterampilan dasar mengajar yaitu kecakapan yang dimiliki seorang pendidik dalam melangsungkan pengajaran kepada peserta didiknya sehingga peserta didik mampu mencerna materi pelajaran yang diajarkan 15 Standar Kompetensi pendidikan juga perlu diaplikasikan sebagaimana seharusnya (Budiman, 2017). Isi kandungan peraturan pemerintah meliputi Kompetensi Pedagogik, Kompetensi Professional, Kompetensi Kepribadian, dan Kompetensi Sosial. Persepsi adalah penilaian yang berhubungan terhadap suatu fenomena, peristiwa atau ikatan-ikatan yang didapatkan dengan menyimpulkan informasi dan menguraikan pesan. Persepsi tiap-tiap individu dapat amat berlainan meskipun yang diamati betul-betul sama (waskito, 2021). Hasil belajar adalah perolehan bentuk perubahan watak yang condong menetap dari ranah 1kognitif, afektif, psikomotorik dari proses pembelajaran dalam waktu yang ditentukan (Primawati et al., 2017).

Peserta didik yang mempelajari pengetahuan tentang konsep, maka perubahan perilaku yang diperoleh adalah berupa pengetahuan konsep.

Setelah melalui kegiatan belajar, maka hasil belajarnya yang merupakan kemampuan yang didapat oleh peserta didik (Sari et al., 2020). Mengajar merupakan proses yang kompleks karena berhubungan dengan perilaku manusia yang sangat dinamis (Erizon. et al., 2021). Keterkaitan antara keterampilan dasar mengajar guru terhadap hasil belajar siswa di kemukakan oleh Peter yang mengemukakan bahwa proses dan hasil belajar siswa bergantung kepada penguasaan mata pelajaran guru dan keterampilan dasar mengajarnya.

## II. Metode Penelitian

### A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif jenis deskriptif, yang bertujuan untuk mendeskripsikan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat populasi atau mencoba untuk menggambarkan suatu fenomena secara detail. Sebagaimana menurut (Yusuf, 2016) bahwa penelitian deskriptif kuantitatif merupakan usaha sadar dan sistematis untuk memberikan jawaban

terhadap suatu masalah atau mendapatkan informasi lebih mendalam dan luas terhadap suatu fenomena.

### B. Populasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa di jurusan Teknik Kapal Niaga yang berjumlah sebanyak 45 orang. Sampling yang dipilih yaitu dengan Sampling Jenuh yaitu metode penarikan sampel bila semua anggota populasi dijadikan sampel. Hal ini dilakukan apabila jumlah populasi kecil, kurang dari 30 orang. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa di jurusan Teknik Kapal Niaga yang berjumlah sebanyak 30 orang.

### C. Jenis Dan Sumber Data

#### 1. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data interval. Skala interval ini menunjukkan jarak antara satu dengan data yang lain dan mempunyai bobot yang sama.

## 2. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian adalah subyek dari mana data diperoleh. Sumber data dalam penelitian ini yaitu data langsung yang diperoleh dari objek yang dijadikan subjek penelitian, yaitu siswa jurusan Teknik Kapal Niaga di SMK Negeri 10 Padang.

### D. Definisi Operasional Variabel

Mata pelajaran pengelasan (welding) adalah suatu aktivitas menyambung dua bagian benda atau lebih dengan cara memanaskan atau menekan atau gabungan keduanya sedemikian rupa sehingga menyatu seperti benda utuh. Penyambungan bisa dengan atau tanpa bahan tambah (filler material) yang sama atau berbeda, titik cair maupun strukturnya.

### E. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian ini disusun berdasarkan model skala likert. Skala likert merupakan skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang suatu fenomena sosial. Berdasarkan skala likert, variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator yang telah dijabarkan tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan ataupun pertanyaan.

### F. Uji Instrumen

#### 1. Uji Validitas

Validitas suatu item apabila mempunyai dukungan yang benar terhadap skor total. Untuk mengetahui validitas empiris digunakan uji statistik, yakni teknik korelasi point biserial ( $\gamma_{pbi}$ ) yaitu:

$$\gamma_{pbi} = \frac{Mp - Mt}{St} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Angket yang telah diisi oleh 30 responden siswa kemudian hasilnya dihitung menggunakan SPSS 19, didapatkan hasil yang menyatakan 34 butir pertanyaandinyatakan valid dan 6 butir pertanyaan tidak valid, yaitu pada butir no. 12, 14, 19, 20, 23, 27. Hasil perhitungan validitas butir pertanyaan dapat dilihat pada lampiran 2 dan berikut ini adalah tabel rangkuman hasil uji validitas Angket

Proses Pembelajaran Pengelasan.

## 2. Uji Reliabilitas

Setelah dilakukan uji validitas instrument selanjutnya alat ukur di uji reliabilitasnya menggunakan rumus Alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum si}{st} \right)$$

## G. Teknik Analisis Data

Sugiono (2017) mengemukakan bahwa analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Data yang sudah diperoleh melalui pengumpulan data, akan dilakukan pengolahan sebagai berikut :

1. Menghitung jumlah angket terkumpul
2. Menyotir jawaban responden
3. Melakukan klarifikasi hasil kusioner yang telah diisi oleh responden dengan melihat apakah sudah diisi dengan lengkap, benar dan jujur sesuai dengan ketentuan yang ada.
4. Membuat table pengolahan data
5. Menskor item jawaban dari subjek penelitian pada kusioner.
6. Kemudian deskripsikan data variable dengan rumus persentase sebagai berikut :

$$p = \frac{f}{n} \times 100$$

## III. Hasil dan Pembahasan

### A. Deskripsi Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang akan dipaparkan ditinjau dari 2 sub variable yaitu: 1) kompetensi guru, 2) proses pembelajaran pengelasan. Berdasarkan pengolahan data yang dilakukan, deskripsi data hasil penelitian ini sebagai berikut:

#### 1. Kompetensi Guru

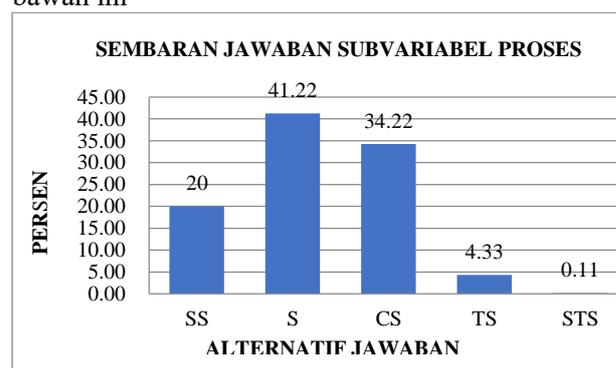
Pengolahan data yang digunakan, dapat dideskripsikan pembelajaran praktik pengelasan las busur manual (SMAW) ditinjau dari kompetensi guru sebagai berikut

Sub variabel	No	Alternatif Jawaban					Jumlah
	Item	SS	S	CS	TS	STS	
	1	21	23	1	0	0	45
	2	16	25	4	0	0	45
	3	11	27	7	0	0	45

Kompetensi Guru	4	11	23	11	0	0	45	
	5	11	17	14	3	0	45	
	6	8	20	17	0	0	45	
	7	9	21	14	1	0	45	
	8	8	18	17	2	0	45	
	9	40	4	1	0	0	45	
	10	38	7	0	0	0	45	
	11	3	4	38	0	0	45	
	12	20	24	1	0	0	45	
	13	16	23	6	0	0	45	
	14	13	23	9	0	0	45	
	Total Jawaban		225	259	140	6	0	630
	%		35.7 1%	41.1 1%	22.2 2%	0.9 5%	0	100

Kompetensi guru terhadap pembelajaran praktik pengelasan las busur manual (SMAW) secara keseluruhan pada kategori sangat tinggi dengan skor 225 diperoleh persentase 36%. Kemudian, pada kategori tinggi dengan skor 259 diperoleh persentase 41%, pada kategori sedang dengan skor 140 diperoleh persentase 22%, pada kategori rendah dengan skor 6 diperoleh persentase 1% dan pada kategori sangat rendah dengan skor 0 diperoleh persentase 0%. Data tersebut menunjukkan bahwa kompetensi guru terhadap pembelajaran praktik pengelasan las busur manual (SMAW) di SMK Negeri 10 Padang berada pada kategori tinggi.

Hasil juga diamati pada diagram batang di bawah ini



**Gambar 1.** Diagram Batang Sebaran Jawaban Sub Variabel Kompetensi guru.

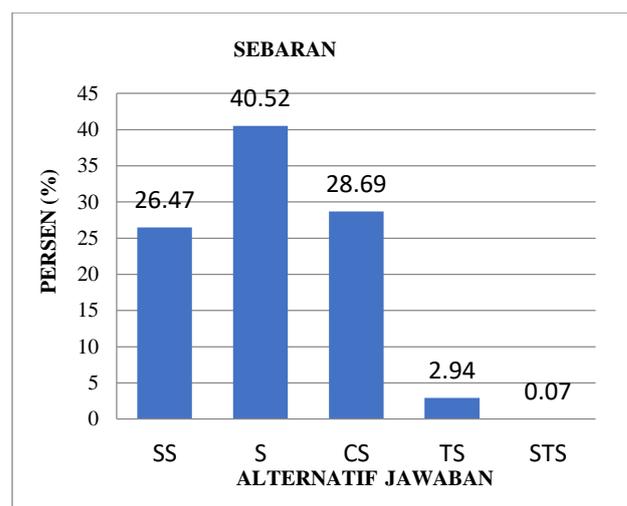
#### 2. Proses Pembelajaran Pengelasan

Pengolahan data yang digunakan, dapat dideskripsikan pembelajaran praktik pengelasan las busur manual (SMAW) ditinjau dari kompetensi guru sebagai berikut:

Sub variabel	No	Alternatif Jawaban					Jumlah
		Item	SS	S	CS	TS	
Proses Pembelajaran Pengelasan	15	22	18	5	0	0	45
	16	45	0	0	0	0	45
	17	2	5	38	0	0	45
	18	4	25	16	0	0	45
	19	7	30	8	0	0	45
	20	1	13	31	0	0	45
	21	4	7	24	0	0	45
	22	5	11	29	0	0	45
	23	6	13	26	0	0	45
	24	3	20	22	0	0	45
	25	28	16	1	0	0	45
	26	4	37	4	0	0	45
	27	6	16	23	0	0	45
	28	11	30	4	0	0	45
	29	15	29	0	1	0	45
30	1	5	2	36	1	45	
31	2	15	27	1	0	45	
32	3	15	26	1	0	45	
33	11	26	8	0	0	45	
34	0	30	5	0	0	45	
Total Jawaban		180	371	309	39	1	900
%		20%	41.2%	34.3%	4.3%	0.11%	100

Pembelajaran praktik pengelasan las busur manual (SMAW) ditinjau dari proses pembelajaran pengelasan dari keseluruhan pada kategori sangat tinggi dengan skor 180 diperoleh persentase 20%. Kemudian, pada kategori tinggi dengan skor 371 diperoleh persentase 41%, pada kategori sedang dengan skor 309 diperoleh persentase 34%, pada kategori rendah dengan skor 39 diperoleh persentase 5% dan pada kategori sangat rendah dengan skor 1 diperoleh persentase 0%. Data tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran praktik pengelasan las busur manual (SMAW) di SMK Negeri 10 Padang ditinjau dari aspek penguasaan materi pembelajaran berada pada kategori tinggi.

Hasil juga dapat diamati pada diagram batang di bawah ini :



**Gambar 1.** Diagram Batang Sebaran Jawaban Sub Variabel Proses Pembelajaran.

## B. Pembahasan Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang telah dipaparkan sebelumnya, berikut ini akan dikemukakan pembahasan berdasarkan hasil penelitian tentang proses Pembelajaran Praktik Pengelasan (SMAW) di SMK Negeri 10 Padang. Maka pembahasan dikemukakan sesuai dengan tujuan penelitian yaitu sebagai berikut :

### 1. Kompetensi Guru

Hasil penelitian, maka dapat dideskripsikan kompetensi guru secara keseluruhan pada kategori sangat tinggi terdapat 36%, pada kategori tinggi terdapat 41%, pada kategori sedang terdapat 22%, dan pada kategori rendah terdapat 1%.

Kompetensi guru termasuk dalam kategori tinggi dengan persentase sebesar 41%.

### 2. Proses Pembelajaran Pengelasan

Penelitian, maka dapat dideskripsikan proses pembelajaran pengelasan secara keseluruhan pada kategori sangat tinggi terdapat 20%, pada kategori tinggi terdapat 41%, pada kategori sedang terdapat 34%, dan pada kategori rendah terdapat 5%. Ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran pengelasan termasuk dalam kategori tinggi dengan persentase sebesar 41%.

#### IV. Kesimpulan

Hasil penelitian yang telah dilakukan di SMK Negeri 10 Padang, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

Pembelajaran praktik pengelasan di SMK Negeri 10 Padang dilihat dari hasil kompetensi guru berdasarkan hasil penelitian dapat dikatakan tinggi, ini dapat dibuktikan dengan hasil angket yang diisi oleh responden yang menyatakan dengan rincian persentase sangat tinggi 36%, tinggi 41%, sedang 22% dan rendah 1%.

Pembelajaran praktik pengelasan di SMK Negeri 10 Padang dilihat dari hasil proses pembelajaran pengelasan berdasarkan hasil penelitian dapat dikatakan tinggi, ini dapat dibuktikan dengan hasil angket yang diisi oleh responden yang menyatakan dengan rincian persentase sangat tinggi 20%, tinggi 41%, sedang 34% dan rendah 5%.

#### Referensi

- Anhusadar, L. (2020). Persepsi Mahasiswa PIAUD terhadap Kuliah Online di Masa Pandemi Covid 19. *KINDERGARTEN: Journal of Islamic Early Childhood Education*, 3(1), 44. <https://doi.org/10.24014/kjiece.v3i1.9609>
- ANISAH, S. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Informasi Persediaan Barang Kelas Xi Akuntansi 1 Di Smk Negeri 10 Surabaya Tahun Ajaran 2017/2018. *Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK)*, 6(2).
- Anugrahana, A. (2020). Hambatan, Solusi dan Harapan: Pembelajaran Daring Selama Masa Pandemi Covid-19 Oleh Guru Sekolah Dasar. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 10(3), 282–289. <https://doi.org/10.24246/j.js.2020.v10.i3.p282-289>
- Budiman, H. (2017). Peran Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pendidikan. *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam*, 8(1), 31. <https://doi.org/10.24042/atjpi.v8i1.2095>
- Budiyono, A. (2016). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI

TERBIMBING TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS. *Jurnal Pemikiran Penelitian Pendidikan Dan Sains*, 4(2), 141–149.

- 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.
- Erizon., N., Saputra, eko kurnia, Indrawan, E., & Jasman. (2021). *HUBUNGAN PENGGUNAAN APLIKASI RUMAH BELAJAR TERHADAP MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS X PADA MATA PELAJARAN GAMBAR TEKNIK JURUSAN TEKNIK PEMESINAN DI SMK NEGERI 2 SOLOK*. 3(1), 45–51.
- Jalinus, N., & Nabawi, R. A. (2018). Implementation of the PjBL model to enhance problem solving skill and skill competency of community college student. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 7(3), 304. <https://doi.org/10.21831/jpv.v7i3.14286>
- Kumalasari, R., & Hariri, F. R. (2018). IMPLEMENYASI METODE JACCARD SIMILARITY PADA APLIKASI PENCARIAN LIRIK LAGU. *Artikel Skripsi*.
- Maryani, K. D. (2019). *PERAN KOMUNITAS ANAK DALAM MENDUKUNG PROGAM KABUPATEN LAYAK ANAK DI KABUPATEN MALANG (Studi Pada Komunitas Omah Sinau di Dusun Ngepeh, Desa Ngijo, Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang)*. 38–50. [https://core.ac.uk/display/200764660?recSetID=%0Ahttp://eprints.umm.ac.id/46318/4/BAB III.pdf](https://core.ac.uk/display/200764660?recSetID=%0Ahttp://eprints.umm.ac.id/46318/4/BAB%III.pdf)
- Munir, K., Nurhaji, S., & Nurtanto, M. (2020). *Pengembangan sistem informasi tracer study pada program studi pendidikan vokasional teknik mesin Untirta Development of information systems tracer study on the vocational educational study program of mechanical engineering, Untirta*. 8(2), 91–105.
- Novari, R. (2021). *Pengaruh Perkuliahan*

- Daring Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Hidrolik Dan Pneumatic Di Jurusan Teknik Mesin Ft-Unp the Effect of Online Lectures on Student Learning Outcomes on Hydraulic and Pneumatic Courses in the Department of Mechanic.* 3(1), 37–44.
- Nurhalimah, N. (2020). *Upaya Bela Negara Melalui Sosial Distancing Dan Lockdwon.*
- Primawati, Ambiyar, & Ramadhani, D. (2017). Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Metode Talking Stick Improved Student Learning Activities and Outcome. *Invotek*, 17(1), 73–80.
- Riduwan. (2009). Metode & teknik menyusun proposal penelitian. In *Bandung: Alfabeta.*
- Saepudin, E. (2011). *Model Pembelajaran Demokrasi Melalui Pengembangan Organisasi Kemahasiswaan (Studi Kasus Terhadap Organisasi Kemahasiswaan di Universitas Pendidikan Indonesia Bandung).* 127. [http://a-research.upi.edu/skripsiview.php?no\\_skripsi=5152](http://a-research.upi.edu/skripsiview.php?no_skripsi=5152)
- Sari, delima yanti, Tobing, julian berlin roland, Mulianti, & Rifelino. (2020). *PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATA DIKLAT DASAR PERANCANGAN TEKNIK MESIN (DPTM) DENGAN MENERAPKAN MODEL PEMBELAJARAN WHITEBOARD TECHNIQUES PADA SISWA KELAS X JURUSAN TEKNIK MESIN SMK NEGERI 5 PADANG.* 2(3), 18–23.
- Sofiana, N. (2015). Implementasi blended learning pada mata kuliah Extensive listening. *Jurnal Tarbawi*, 12(1), 59–69. <https://ejournal.unisnu.ac.id/JPIT/article/view/303>
- Suryadi, S. (2019). Peranan Perkembangan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Kegiatan Pembelajaran Dan Perkembangan Dunia Pendidikan. *Jurnal Informatika*, 3(3), 9–19. <https://doi.org/10.36987/informatika.v3i3.219>
- Syaiful, S., Yufrizal, A., Ambiyar, & Yolli, F. (2020). Hubungan Persepsi Siswa Terhadap Pelaksanaan Praktek Kerja Industri Dengan Kesiapan Memasuki Dunia Kerja Jurusan Teknik Pemesinan Smk Negeri Se-Kota Padang. *Vomek*, 2(3), 30–36.
- waskito. (2021). *PERSEPSI SISWA TENTANG KEMAMPUAN MENGAJAR MAHASISWA PROGRAM PENGALAMAN LAPANGAN KEPENDIDIKAN ( PPLK ) FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI PADANG DALAM PROSES PEMBELAJARAN DI SMK NEGERI PROVINSI SUMATERA BARAT STUDENTS ' PERCEPTIONS ON TEACHING ABILITY OF S.* 3(1), 7–16.
- Yusuf, A. M. (2016). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan - Prof. Dr. A. Muri Yusuf, M.Pd. - Google Books. In *Prenada Media.*