

**UPAYA PENINGKATAN HASIL BELAJAR MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN CASE METHOD DAN TEAM BASED PROJECT TERHADAP SISWA KELAS XI PADA MATA PELAJARAN LAS BUSUR MANUAL DI SMK NEGERI 1 RANAH BATAHAN PASAMAN BARAT**

**EFFORTS TO IMPROVE LEARNING OUTCOMES THROUGH APPLICATION OF CASE METHOD AND TEAM BASED PROJECT LEARNING MODELS TO CLASS XI STUDENTS IN MANUAL ARC WELDING AT SMK NEGERI 1 RANAH BATAHAN PASAMAN BARAT**

**Efriwan<sup>(1)</sup>, Arwizet<sup>(2)</sup>, Nelvi Erizon<sup>(3)</sup>, Budi Syahri<sup>(4)</sup>**

<sup>(1),(2),(3),(4)</sup> Departemen Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang  
Kampus Air Tawar, Padang 25131, Indonesia

[efriwan2598@gmail.com](mailto:efriwan2598@gmail.com)

[arwizet1969@gmail.com](mailto:arwizet1969@gmail.com)

[nelvi\\_erizon@yahoo.com](mailto:nelvi_erizon@yahoo.com)

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

**Abstrak**

Hal yang dapat menyebabkan turunnya hasil belajar siswa adalah kurang seriusnya siswa dalam mengikuti pembelajaran di kelas, seperti siswa yang bermalas-malasan ketika guru sedang mengajar dan tidak mendengarkan apa yang dijelaskan. Salah satu faktor yang membuat siswa berperilaku seperti itu adalah karena masih memakai model pembelajaran konvensional menyebabkan para siswa merasa bosan. Guru sebaiknya dapat menentukan model belajar yang baik untuk dapat meningkatkan hasil belajar. Tujuan kajian ini yaitu untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI Teknik Pengelasan SMK N 1 Ranah Batahan pada mata pelajaran las SMAW. Jenis kajian ini yaitu penelitian tindakan kelas berbasis *lesson study*, kajian ini diawali dengan pelaksanaan *pre test* pada siswa. Penelitian model *case method* dan *team based project* ini dilakukan dengan berbasis *lesson study* yang dirancang dengan tiga siklus. Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas XI teknik pengelasan SMK N 1 Ranah Batahan sebanyak 27 orang. Hasil penelitian diketahui ketuntasan klasikal pada siklus I adalah 66,66% dan nilai rata rata 75,55, siklus II memperoleh ketuntasan klasikal 81,48% dan nilai rata rata 80,37, dan siklus III memperoleh ketuntasan klasikal 92,59% dan nilai rata rata 84,81. Kesimpulan dari hasil penelitian ini yaitu penerapan proses pembelajaran menggunakan *case method* dan *project based learning* mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

**Kata Kunci :** Upaya, Peningkatan, Hasil Belajar, *Case Method* dan *Project Based Learning*, Las Busur Manual

**Abstract**

*The thing that can cause a decrease in student learning outcomes is the lack of seriousness of students in participating in class learning, such as students who are lazy when the teacher is teaching and don't listen to what is explained. One of the factors that makes students behave like that is because they still use conventional learning models causing students to feel bored. Teachers should be able to determine a good learning model to be able to improve learning outcomes. The purpose of this study is to improve the learning outcomes of class XI Welding Engineering students at SMK N 1 Ranah Batahan in the SMAW welding subject. This type of study is lesson study-based classroom action research. This study begins with the implementation of pre-tests on students. This case method and team base project research was carried out using a lesson study basis designed with three cycles. The subjects of this study were 27 students of class XI welding techniques at SMK N 1 Ranah Batahan. The results showed that the classical completeness in cycle I was 66.66% and the average value was 75.55, the second cycle obtained 81.48% classical completeness and the average value was 80.37, and the third cycle obtained 92.59% classical completeness and the average 84.81. The conclusion from the results of this study is that the application of the learning process using the case method and project base learning is able to improve student learning outcomes.*

**Keywords :** *Efforts, Improvements, Learning Outcomes, Case Method and Project Based Learning, Manual Arc Welding*

## I. Pendahuluan

Pendidikan menjadi kunci utama dalam keberlangsungan kehidupan berbangsa (Syahri & Syahrial, 2020). Pendidikan merupakan sarana untuk peningkatan kehidupan manusia (Ambiyar, 2019). (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, 2016) mengatakan pendidikan yaitu “usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”. Pendidikan bertujuan untuk adanya perubahan secara menyeluruh terhadap diri individu (Putri et al., 2021). Pendidikan ialah aktivitas dengan maksud adanya perubahan perilaku seseorang menggunakan pembelajaran (Rahmah et al., 2021).

Pendidikan vokasi ialah lembaga pendidikan yang menciptakan lulusan yang memiliki keahlian (Winangun, 2017). Salah satu lembaga vokasi yang memberikan pendidikan keahlian yaitu Sekolah Menengah Kejuruan. Sekolah menengah kejuruan mendidik siswanya agar mempunyai keahlian dan keterampilan yang baik dalam bidangnya (Apriyadi, 2016). Sekolah menengah kejuruan mempersiapkan lulusannya untuk memasuki dunia kerja (Aferi & Waskito, 2019).

Salah satu sekolah menengah kejuruan yang menyiapkan lulusan untuk bisa bekerja didunia industri dengan professional ialah SMK N 1 Ranah Batahan. Terdapat empat jurusan yang ada disekolah ini yaitu : Jurusan Teknik Pengelasan , Teknik Komputer Jaringan, Teknik Audio Video. SMK Negeri 1 Ranah Batahan ini mempunyai batas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) adalah 75 terutama bagi mata pelajaran produktif.

Hasil observasi yang dilakukan peneliti tanggal 10 Agustus sampai 2 November 2020 di SMK N 1 Ranah Batahan kemaren, peneliti melihat kasus penyebab turunnya hasil belajar siswa adalah kurang seriusnya siswa pada proses belajar, seperti siswa yang bermalas-malasan atau tidur-tiduran saat guru mengajar dan tidak mendengarkan apa yang dijelaskan dan diperintahkan seorang guru. Salah satu faktor yang membuat siswa berperilaku seperti itu adalah karna masih mengguakan pembelajaran konvensional menyebabkan siswa merasa bosan.

**Tabel 1.** Persentase Nilai MID Teknik Pengelasan SMAW

Kelas	Ketuntasan				Rata-rata
	≥ 75		≤ 75		
	Total	%	Total	%	
XI TPL	20	62.5	12	37.5	75

Tabel diatas diketahui masih ada siswa teknik pengelasan SMK Negeri 1 Ranah Batahan belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal dan harus perlu ditingkatkan lagi. Pada tabel tersebut terlihat bahwa yang mencapai batas KKM hanya 20 orang dari 32 orang. Kemudian yang tidak mencapai batas KKM adalah 12 orang dari 32 orang dan hal ini harus ditingkatkan lagi. Dalam hal tersebut pasti ada faktor-faktor yang membuat nilai siswa menjadi kurang baik dengan tidak tercapainya batas KKM yang telah ada. Salah satunya yaitu penerapan model pembelajaran.

Model pembelajaran ialah suatu konsep dalam menjalankan proses pembelajaran (Wardani & Izzati, 2017). Penerapan pembelajaran yang tepat akan memberikan dampak baik kepada hasil belajar siswa (Pamungkas et al., 2017). Guru sebaiknya dapat menentukan model belajar untuk meningkatkan hasil belajar (windi Oktaviani, 2019). Peneliti juga melihat guru yang mengajar di jurusan teknik pengelasan dan yang lebih tepatnya pada mata pelajaran Las SMAW masih memkai pembelajaran konvensional.

Pembelajaran konvensional merupakan teknik pembelajaran yang menggunakan ceramah dengan sumber materi dari guru (Palera et al., 2020). Pembelajaran konvensional ini di tandai dengan ceramah yang di iringi penjelasan materi oleh guru (Harefa et al., 2020). Model pembelajaran konvensional adalah model belajar yang diterapkan oleh pendidik dengan memberikan materi ajar tanpa mengikuyi karaktekristik dari materi yang dipelajari (Jayantika et al., 2020). Pembelajaran konvensional ini mengacu ke jenis pendidikan yang di istilahkan dengan “bank” yang mana para siswa diberikan bermacam-macam materi dan siswa hanya menerima apa yang disiapkan materi oleh guru tanpa menanyakan materi lainnya (Nasriadi et al., 2017).

*Case method* menjadi pembelajaran yang membuat siswa untuk bisa mengatasi suatu permasalahan (Widiastuti et al., 2022). Penerapan metode *Case method* dapat menumbuhkan kemampuan berfikir kritis dalam memecahkan suatu masalah (Andayani et al., 2022). *Project Based Learning* pembelajaran yang membuat siswa melaksanakan pekerjaan (Putra et al., 2020). *Project based learning* ialah pembelajaran yang menerapkan suatu proyek secara nyata dalam proses belajar (Yulianto et al., 2017).

Setelah melihat uraian di atas untuk meningkatkan hasil belajar siswanya peneliti melakukan kajian dengan judul “Upaya Peningkatan Hasil Belajar Melalui Penerapan Model Pembelajaran *Case*

*Method dan Team Based Project* terhadap Siswa Kelas XI pada Mata Pelajaran Las Busur Manual di SMK Negeri 1 Ranah Batahan Pasaman Barat”.

## II. Metode Penelitian

### A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian tindakan kelas yang dipakai pada kajian ini. Yang mana penelitian ini dilaksanakan di kelas dengan suatu tindakan untuk meningkatkan kualitas proses belajar (Suharsimi, 2019). Penelitian ini dilaksanakan dengan berbasis *lesson study*. Penelitian ini diawali dengan pelaksanaan *pre test* pada siswa dan melaksanakan test diakhir siklus.

### B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini yaitu siswa di kelas XI Teknik Pengelasan SMK Negeri Ranah Batahan. Dengan jumlah siswanya sebanyak 27 orang.

### C. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada 28 Maret - 18 April 2022 dikelas Teknik Pengelasan SMK Negeri Ranah Batahan. Penelitian ini dilaksanakan pada tiga siklus.

### D. Teknik Pengumpulan data

Data dari kajian ini di dapat dari metode pengumpulan data berupa test, lembar observasi, dan dokumentasi.

## III. Hasil dan Pembahasan

### A. Hasil Penelitian

Penelitian model *Case Method* dan *Team Based Project* ini dilaksanakan dengan berbasis *lesson study*. Penelitian ini diawali dengan pelaksanaan *pre test* pada siswa, dan *post test* di setiap akhir siklus dengan pelaksanaan penelitian berbasis *lesson study*, yang dirancang dengan tiga siklus dengan tahapan sebagai berikut perencanaan tindakan (*Plan*), pelaksanaan tindakan dan observasi (*Do*), refleksi (*See*).

#### 1. Hasil Belajar *Pre Test*

Nilai *pre test* mata pelajaran Las (*SMAW*) kelas XI TPL SMK N 1 Ranah Batahan sebelum diadakan tindakan kelas diketahui.

**Tabel 2.** Hasil Pelaksanaan *Pre Test*

No	Keterangan Nilai	Pre Test
1	Tertinggi	80
2	Terendah	25
3	Persentase kelulusan (%)	22,22%

Hasil tes yang dilaksanakan sebelum diterapkannya *Case Method* dan *Team Based Project* terhadap 27

siswa dikelas XI TPL SMK N 1 Ranah Batahan diperoleh data sebagai berikut. Diketahui 22,22% dari jumlah siswa memperoleh nilai diatas KKM dan 77,77 % dari jumlah siswa tidak tuntas, yang artinya dari data *pre test* ini masih ada siswa yang tidak tuntas pada pembelajaran konvensional dan dilakukan penelitian dengan menggunakan *Case Method* dan *Team Based Project*.

#### 2. Hasil Belajar Siklus I

##### a. Perencanaan

Tahap ini dilaksanakan kegiatan untuk mengidentifikasi masalah dan analisis kebutuhan kegiatan belajar mengajar, seperti menyiapkan silabus, RPP, bahan ajar, LKPD dan lembar observasi.

##### b. Tindakan

Tahap ini dilakukan proses pembelajaran dengan 2 pertemuan, pada Tanggal 28 Maret 2022 dengan materi macam-macam teknik pengelasan dan 29 Maret 2022 dengan materi penyambungan Pelat Posisi Dibawah.

##### c. Observasi

Tahap ini dilakukan untuk melihat atau mengetahui aktifitas pembelajaran siswa. Untuk mengetahui hasil dari aktivitas kegiatan pembelajaran siswa dilakukan test dan penilaian. Dari hasil pengamatan diketahui bahwa proses pembelajaran di siklus I ini terlaksana dengan baik. Hasil belajar siswa dengan memberikan test diketahui pada tabel.

**Tabel 3.** Nilai Belajar Siklus I

No	Keterangan	Total	Ketuntasan Tes Siklus I
1	>75	18	66,66%
2	<75	9	33,33%
Rata-rata kelas			75,55
Ketuntasan klasikal			66,66%

Hasil diatas menunjukkan bahwa ketuntasan yang didapat siswa sebesar 66,66 % dan yang belum tuntas adalah 33,33 %, akan tetapi masih belum mencapai target keberhasilan, karena pada kajian ini ditetapkan target keberhasilan pembelajaran dengan melihat ketuntasan klasikal sebesar 85%.

##### d. Refleksi

Hasil yang diperoleh di siklus I diketahui bahwa ketuntasan klasikal siswa sebesar 66,66% hal ini belum mencapai hasil ketuntasan klasikal yang telah ditetapkan yaitu 85%. Setelah didiskusikan dengan para siswa mengenai banyaknya nilai yang tidak tuntas, siswa banyak yang menjawab bahwa keraguan dalam menjawab soal atau udah lupa dengan materi tersebut artinya hasil belajar siswa belum berhasil.

### 3. Hasil Belajar Siklus II

Hasil siklus I yang mana peneliti yang berperan sebagai guru melihat bahwa belum tercapainya hasil pembelajaran yang baik, karna hasil belajar siswa belum tercapai dengan hasil yang diharapkan. Oleh karna itu perlu adanya pelaksanaan pembelajaran siklus yang ke II untuk memperbaiki pembelajaran dari siklus sebelumnya.

#### a. Perencanaan

Tahap ini dilaksanakan kegiatan untuk mengidentifikasi masalah dan analisis kebutuhan kegiatan belajar mengajar, seperti menyiapkan silabus, RPP, bahan ajar, LKPD dan lembar observasi.

#### b. Tindakan

Tahap ini dilakukan proses pembelajaran dengan 2 pertemuan, pada Tanggal 30 Maret 2022 dengan materi macam-macam kampuh las dan 31 Maret 2022 dengan materi membuat kampuh las V.

#### c. Observasi

Tahap ini dilakukan untuk melihat atau mengetahui aktifitas pembelajaran siswa. Untuk mengetahui hasil dsari aktivitas kegiatan pembelajaran siswa dilakukan test dan penilaian. Dari hasil pengamatan diketahui bahwa proses pembelajaran di siklus I ini terlaksana dengan baik. Hasil belajar siswa dengan memberikan test diektahui pada tabel.

**Tabel 4.** Nilai Belajar Siklus II

No	Keterangan	Total	Ketuntasan Tes Siklus II
1	>75	22	81,48%
2	<75	5	18,51%
Rata-rata kelas			80,37
Ketuntasan klasikal			81,48%

Hasil diatas menunjukkan bahwa ketuntasan yan didapat siswa sebesar 81,84 % dan yang tidak tuntas adalah 18,51 %, akan tetapi hasil ini belum mncapai target keberhasilan, karena pada kajian ini ditetapkan target keberhasilan pembelajaran dengan melihat ketuntasan klasikla sebesar 85%.

#### d. Refleksi

Hasil yang diperoleh di siklus I diketahui bahwa ketuntasan klasikal siswa sebesar 81,84% artinya terdapat peningkatan ketuntasan klasikal dari siklus I akan tetapi hasil ini belum mncapai hasil ketuntasan klasikal yang telah ditetapkan, sehingga dilakukan penelitian selanjutnya ke siklus III.

### 4. Hasil Belajar Siklus III

Hasil penelitian siklus II diketahui bahwa masih belum tercapainya juga hasil pembelajaran yang baik

walaupun sudah ada terjadinya peningkatan hasil pembelajaran, tetapi peningkatan tersebut belum tercapai dengan hasil yang diharapkan. Oleh karna itu perlu adanya pelaksanaan pembelajaran siklus yang ke III.

#### a. Perencanaan

Tahap ini dilaksanakan kegiatan untuk mengidentifikasi masalah dan analisis kebutuhan kegiatan belajar mengajar, seperti menyiapkan silabus, RPP, bahan ajar, LKPD dan lembar observasi.

#### b. Tindakan

Tahap ini dilakukan proses pembelajaran dengan 2 pertemuan yaitu pada Tanggal 4-5 April 2022 dengan materi pembuatan proyek rak bunga

#### c. Observasi

Tahap ini dilakukan untuk melihat atau mengetahui aktifitas pembelajaran siswa. Untuk mengetahui hasil dari aktivitas kegiatan pembelajaran siswa dilakukan test dan penilaian. Dari hasil pengamatan diketahui bahwa proses pembelajaran di siklus I ini terlaksana dengan baik. Hasil belajar siswa dengan memberikan test diektahui pada tabel.

**Tabel 5.** Nilai Belajar Siklus III

No	Keterangan	Total	Ketuntasan Tes Siklus III
1	>75	25	92,59 %
2	<75	2	7,40 %
Rata-rata kelas			84,81
Ketuntasan klasikal			92,59%

Hasil ketuntasan siklus III adalah 92,59% kategori sangat baik, Sedangkan yang tidak tuntas adalah 7, 40% atau terdapat dua orang yang tidak tuntas. Penelitian ini sudah mencapai target nilai keberhasilan karna nilai rata-rata kelas sudah lebih dari 75% yaitu lebih tepatnya 82,03%, dan ketuntasan klasikal (siswa yang tuntas dalam kelas) juga sudah lebih dari 85% yaitu lebih tepatnya pada 92,59%

#### d. Refleksi

Hasil belajar di siklus III telah mengalami peningkatan dari siklus-siklus sebelumnya. Pada siklus II yang tuntas sebanyak 22 orang dan siklus III sudah menjadi sebanyak 25 siswa yang tuntas. Dan data yang sudah didapat di siklus III, dengan terjadinya peningkatan hasil belajar siswa pada siklus III bahwasanya menunjukkan telah tercapainya hasil penelitian yang diharapkan. karna sebelumnya penelitan ini dikatakan mencapai target keberhasilan apabila nilai rata kelas lebih dari 75, yang mana pada siklus III memperoleh 82,03. Target kebehasilan penelitian apabila ketuntasan klasikal kelas lebih dari

85% dan pada siklus III mencapai 92,59%. Dapat dikatakan bahwa penelitian dengan pembelajaran *case method* dan *team based project* ini sudah berhasil atau mencapai target keberhasilan pada siklus ke III.

#### IV. Kesimpulan

Kesimpulan penelitian ini diketahui bahwa persentase hasil ketuntasan klasikal pada siklus I adalah 66,66% kategori baik dan rata-rata 75,55. kemudian masuk ke siklus II dan memperoleh ketuntasan klasikal 81,48% kategori sangat baik dan rata-rata 80,37. tetapi masih belum mencapai ketuntasan klasikal yang diharapkan dan masuk ke siklus III memperoleh ketuntasan klasikal 92,59% dengan sangat baik dan rata-rata 84,81. Penelitian sudah mencapai ketuntasan klasikal yang diharapkan. Sehingga penerapan model *case method* dan *team based project* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

#### Referensi

- Aferi, I., & Waskito, W. (2019). Evaluasi Implementasi Program Praktek Kerja Industri (Prakerin) Pada Kelas Xi Jurusan Teknik Kapal Penangkap Ikan Di Smk .... *Ranah Research: Journal of ...*, 775–782. <https://www.ranahresearch.com/index.php/R2J/article/view/128>
- 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.
- Andayani, E., Mustikowati, R. I., Wahyu, S., Setiyowati, & Firdaus, R. M. (2022). Case method: Mengoptimalkan critical thinking, creativity communication skills dan collaboratively mahasiswa sesuai MKKM di era abad 21. *Jurnal Penelitian Dan Pendidikan IPS (JPPI)*, 16(1), 52–60. <https://ejournal.unikama.ac.id/index.php/JPPI/article/view/6973/3460>
- Apriyadi, C. (2016). *Pelaksanaan Praktik Kerja Industri (Prakerin) Pada Jurusan Teknik Sepeda Motor Smkn 2 Pengasih*. 2016.
- Harefa, D., Telaumbanua, T., Sarumaha, M., Ndururu, K., & Ndururu, M. (2020). Peningkatan Hasil Belajar IPA pada Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS). *Musamus Journal of Primary Education*, 3(1), 1–18. <https://doi.org/10.35724/musjpe.v3i1.2875>
- Jayantika, I. G. A. N. T., Parmithi, N., & Purwaningsih, D. N. D. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kecemasan dan Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 9(2), 276–287.
- Nasriadi, A., Sari, I. K., & Saputri E. (2017). Perbedaan Hasil Belajar Siswa pada Materi Statistika dengan Menggunakan Metode Active Learning di Kelas X MAN Rukoh. *Jurnal Pendidikan*, 4(1), 26–36.
- Palera, V., Anriani, N., & FS, C. A. H. (2020). Pengaruh Model Blended Learning Berbantuan Video Interaktif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *ALGORITMA: Journal of Mathematics Education*, 1(2), 103–116. <https://doi.org/10.15408/ajme.v1i2.14072>
- Pamungkas, A., Subali, B., & Linuwih, S. (2017). Implementasi model pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal untuk meningkatkan kreativitas dan hasil belajar siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 3(2), 118. <https://doi.org/10.21831/jipi.v3i2.14562>
- Putra, M. A. T., Ambiyar, A., Hasanuddin, H., & K, A. (2020). Penerapan Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Keaktifan, Keterampilan, Dan Hasil Belajar Gambar Teknik Siswa Kelas X Teknik Pemesinan Di Smk Negeri 1 Batipuh. *Jurnal Vokasi Mekanika (VoMek)*, 2(1), 83–90. <https://doi.org/10.24036/vomek.v2i1.91>
- Putri, S. C., Erizon, N., Sari, D. Y., & Arafat, A. (2021). Tinjauan Minat Belajar Mahasiswa Pada Pembelajaran Daring Mata Kuliah Fisika Terapan Program Studi D3 Teknik Mesin Ft-Unp. *Jurnal Vokasi Mekanika (VoMek)*, 3(3), 15–21. <https://doi.org/10.24036/vomek.v3i3.211>
- Rahmah, A. S., Ambiyar, A., Mulianti, M., & Prasetya, F. (2021). Persepsi Mahasiswa Teknik Mesin Terhadap Pembelajaran Daring Pada Mata Kuliah Gambar Teknik. *Jurnal Vokasi Mekanika (VoMek)*, 3(3), 88–93. <https://doi.org/10.24036/vomek.v3i3.239>
- Undang-Undang Republik Indonesi Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, (2016).
- Suharsimi, A. (2019). *Prosedur penelitian suatu pendekatan*. Rineka Cipta.
- Syahri, B., & Syahrial. (2020). Hubungan Tingkat Kreativitas dengan Hasil Belajar Mata Pelajaran Gambar Teknik. *Jurnal Vokasi Mekanika (VoMek)*, 2(2), 22–30.
- Wardani, A. S., & Izzati, N. (2017). Menumbuh

Kembangkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Creative Problem Solving Dengan Media Gonggong. *Jurnal Kiprah*, 5(2), 50–60.

<https://doi.org/10.31629/kiprah.v5i2.284>

Widiastuti, F., Amin, S., & Hasbullah, H. (2022). Efektivitas Metode Pembelajaran Case Method Dalam Upaya Peningkatan Partisipasi dan Hasil Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Manajemen Perubahan. *EDUMASPUL Jurnal Pendidikan*, 6(1), 728–731.

Winangun, K. (2017). Pendidikan Vokasi Sebagai Pondasi Bangsa Menghadapi Globalisasi. *Taman Vokasi*, 5(1), 72. <https://doi.org/10.30738/jtvok.v5i1.1493>

windi Oktaviani, F. K. & I. A. (2019). Pengaruh Metode Discovery Learning terhadap Pemahaman Konsep Operasi Hitung Siswa kelas V B dan C di SDN Neglasari. *Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 5 SD*, 3(2), 1.

Yulianto, A., Fatchan, A., Asnita, I., & K. (2017). Pembelajaran Projekct Based Learning Berbasis Lesson Study untuk Meningkatkan Keaktifan. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3(2), 448–453.