

## **PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK BERBANTUAN VIDEO UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X SMK KAL 2 SURABAYA**

**Ahmad Zaim**

S1 Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email : [ahmad.19070@mhs.unesa.ac.id](mailto:ahmad.19070@mhs.unesa.ac.id)

**I Made Arsana**

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email : [madearsana@unesa.ac.id](mailto:madearsana@unesa.ac.id)

### **Abstrak**

Penggunaan model pembelajaran teacher-centered menyebabkan siswa kurang berpartisipasi dan berinteraksi, sehingga hasil belajar kurang maksimal. Proses pembelajaran menjadi pasif dan monoton, menghambat keingintahuan serta kreativitas siswa. Untuk mengatasi hal ini, diterapkan model pembelajaran Project-Based Learning (PjBL) sebagai alternatif agar siswa lebih aktif, kreatif, dan suasana belajar lebih menarik, sehingga dapat meningkatkan kreativitas dan hasil belajar. Penelitian ini bertujuan mengetahui kreativitas dan hasil belajar siswa setelah menerapkan PjBL di kelas X SMK KAL 2 Surabaya dengan sampel 20 siswa. Data dikumpulkan melalui validasi ahli, tes, dan observasi, diolah menggunakan N-Gain skor. Hasil menunjukkan peningkatan rata-rata nilai dari 55 menjadi 85,5, dengan ketuntasan belajar naik dari 5% ke 90%. Nilai N-Gain rata-rata 0,70 termasuk kategori sedang, dengan efektivitas 70% tergolong "Cukup Efektif".

**Kata Kunci :** *Project Based learning (PjBL)*, Hasil belajar, Model pembelajaran.

### **Abstract**

*The use of teacher-centered learning models causes students to participate and interact less, so that learning outcomes are less than optimal. The learning process becomes passive and monotonous, inhibiting students' curiosity and creativity. To overcome this, the Project-Based Learning (PjBL) learning model is applied as an alternative so that students are more active, creative, and the learning atmosphere is more interesting, so that it can improve creativity and learning outcomes. This study aims to determine the creativity and learning outcomes of students after implementing PjBL in class X of SMK KAL 2 Surabaya with a sample of 20 students. Data were collected through expert validation, tests, and observations, processed using the N-Gain score. The results showed an increase in the average value from 55 to 85.5, with learning completeness increasing from 5% to 90%. The average N-Gain value of 0.70 is included in the moderate category, with an effectiveness of 70% classified as "Quite Effective".*

**Keywords:** *Project Based Learning (PjBL), Learning outcomes, Learning models.*

## **PENDAHULUAN**

Peningkatan mutu pendidikan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sangat bergantung pada peran tenaga pendidik yang mampu menciptakan suasana belajar yang aktif, inovatif, dan menyenangkan. Di SMK KAL 2 Surabaya, salah satu permasalahan yang dihadapi adalah model pembelajaran konvensional yang masih dominan, terutama pada mata pelajaran Dasar-Dasar Teknik Otomotif. Observasi awal menunjukkan bahwa pembelajaran cenderung berpusat pada guru, minim variasi metode, dan kurang melibatkan siswa secara aktif. Hal ini berdampak pada rendahnya tingkat keterlibatan siswa serta hasil belajar yang belum optimal. Data Ujian Tengah Semester kelas X TKRO menunjukkan bahwa

lebih dari separuh siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Kurangnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran tidak hanya menghambat pemahaman materi, tetapi juga menurunkan motivasi dan minat belajar. Gejala yang muncul di antaranya siswa mudah bosan, kurang fokus, enggan bertanya, dan tidak menunjukkan partisipasi aktif selama pembelajaran berlangsung. Kondisi ini menegaskan perlunya penerapan model pembelajaran yang mampu mendorong siswa untuk lebih terlibat secara aktif dan mandiri dalam proses belajar.

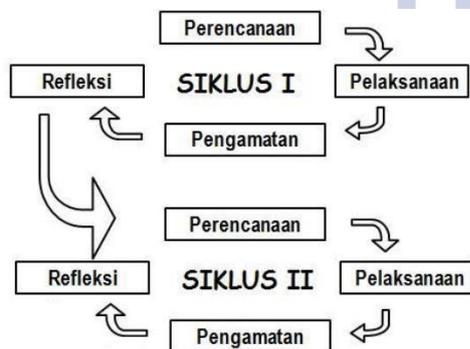
Salah satu pendekatan yang dianggap relevan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah model pembelajaran berbasis proyek atau Project Based Learning (PjBL). Model ini memungkinkan siswa untuk belajar melalui pengalaman langsung dengan cara

mengerjakan proyek yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Ketika dikombinasikan dengan bantuan media video, PjBL dapat memberikan visualisasi yang lebih konkret dan menarik, sehingga membantu siswa memahami konsep teknis secara lebih efektif. Media video juga berfungsi sebagai alat bantu untuk meningkatkan pemahaman sekaligus mempertajam keterampilan praktik siswa.

Beberapa penelitian terdahulu telah menunjukkan efektivitas model PjBL berbantuan video dalam meningkatkan hasil belajar dan partisipasi siswa. Penelitian oleh Hamdan & Arsana (2023), Fahadah (2021), serta Wicaksono & Hidayatullah (2023) menunjukkan bahwa penerapan PjBL dan penggunaan video pembelajaran mampu meningkatkan keterlibatan siswa, kolaborasi, serta hasil belajar secara signifikan. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penerapan pembelajaran berbasis proyek berbantuan video dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Dasar-Dasar Teknik Otomotif kelas X di SMK KAL 2 Surabaya.

## METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian tindakan kelas yang merupakan pengamatan terhadap aktivitas pembelajaran yang dilakukan dengan sengaja dan berlangsung di dalam ruang kelas (Arikunto, S. 2006). Tujuan dari penelitian tindakan kelas ini adalah untuk meningkatkan kualitas dan hasil pembelajaran, menangani permasalahan, serta memperbaiki proses pembelajaran. Penelitian tindakan kelas ini terbagi menjadi empat tahap: perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Model penelitian tindakan kelas ini mengadopsi model Kurt Lewin, yang dijelaskan dalam gambar di bawah ini 3.



**Gambar 1.** Alur Penelitian Tindakan Kelas

Tahapan dalam penelitian ini terdiri dari perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Pada tahap perencanaan, peneliti menyiapkan perangkat

pembelajaran seperti RPP berbasis proyek, media pembelajaran, LKPD, soal pretest-posttest, dan lembar observasi. Tahap tindakan dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran berbasis proyek untuk membangun pemahaman konsep siswa. Selanjutnya, pada tahap observasi, peneliti bersama guru melakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa selama proses pembelajaran menggunakan lembar observasi yang telah disiapkan. Terakhir, tahap refleksi dilakukan untuk mengevaluasi hasil pelaksanaan tindakan, menganalisis kelebihan dan kekurangannya, serta merumuskan perbaikan untuk siklus berikutnya. Penelitian ini terbagi menjadi dua tahap: tahap pra-siklus dan tahap pelaksanaan penelitian. Tahap pra-siklus adalah fase sebelum dimulainya siklus dalam PTK, sementara tahap pelaksanaan penelitian terdiri dari Siklus I dan Siklus II, sesuai dengan langkah-langkah yang disajikan oleh Kurt Lewin dalam Gambar 3.1. Setiap siklus terdiri dari empat tahap: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi.

**Tabel 1.** Tahap Siklus PTK

Kegiatan	Indikator
<b>Siklus I</b>	
Plan (Pelaksanaan)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Melakukan observasi awal, merumuskan masalah, menentukan metode yang tepat dan mengidentifikasi masalah dikelas X TKR</li> <li>Mempersiapkan perangkat pembelajaran               <ul style="list-style-type: none"> <li>• RPP, dan Media Pembelajaran</li> </ul> </li> <li>Mempersiapkan Instrumen penelitian               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lembar penilaian, instrumen aktivitas dan tugas</li> </ul> </li> </ol>
Action (Tindakan)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Penyampaian materi pengenalan alat-alat <i>hand tools</i></li> <li>Pemerian soal <i>pre-test</i></li> </ol>
Observing (Pengamatan)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pengamatan dilakukan saat KBM berlangsung</li> <li>Pengamatan aktivitas melalui lembar pengamatan aktivitas</li> <li>Pengamatan dilakukan 1 guru dan oleh peneliti</li> </ol>
Reflecting (Refleksi)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Melihat kelemahan yang ada siklus I (cara mengajar)</li> <li>Mempertimbangkan</li> </ol>

	<p>Tindakan selanjutnya berdasarkan instrument aktivitas, tugas dan tes</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Hasil belajar disesuaikan dengan KKM</li> <li>Kriteria ketuntasan jika nilai kelulusan yang didapatkan mencaai nilai <math>\geq 77</math> dengan kriteria ketuntasan kelas 77%</li> <li>Jika nilai kriteria belum mencapai <math>\geq 77</math> maka siklus akan berlanjut ke siklus II</li> </ol>
<b>Siklus II</b>	
Plan (Pelaksanaan)	<p>Pada tahap ini merupakan revisi dari siklus I, dengan melakukan kegiatan sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Mempersiapkan perangkat pembelajaran <ul style="list-style-type: none"> <li>RPP dan Media Pembelajaran</li> </ul> </li> <li>Pembuatan instrumen penelitian : <ul style="list-style-type: none"> <li>Lembar penilaian, instrumen aktivitas dan tugas</li> </ul> </li> </ol>
Action (Tindakan)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Penyampaian materi alat-alat <i>hand tools</i></li> <li>Pemberian soal <i>post-test</i></li> </ol>
Observating (Pengamatan)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pengamatan dilakukan saat KBM berlangsung</li> <li>Pengamatan aktivitas melalui lembar pengamatan aktivitas</li> <li>Pengamatan dilakukan 1 guru dan oleh peneliti</li> </ol>
Reflecting (Refleksi)	<p>Dilakukan setelah Tindakan dan pengamatan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Kriteria kelulusan mencapai <math>\geq 77</math> dengan kriteria ketuntasan kelas 77%</li> </ol>

Penelitian ini dilaksanakan di kelas X TKR Program Keahlian Teknik Kendaraan Ringan Otomotif SMK KAL 2 Surabaya pada tahun ajaran 2023/2024, tepatnya di Jl. Teluk Sampit No. 2B, Surabaya. Waktu pelaksanaan dilakukan setelah seminar proposal, menyesuaikan dengan jadwal pembelajaran mata pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif. Subjek penelitian adalah 20

siswa laki-laki kelas X TKR, yang dipilih karena adanya permasalahan dalam kolaborasi dan hasil belajar kelompok yang belum optimal. Sementara itu, objek penelitian ini adalah kreativitas siswa dan hasil belajar yang ditinjau dari penerapan model pembelajaran berbasis proyek. Teknik pengumpulan data meliputi observasi aktivitas kolaboratif siswa, tes hasil belajar berupa soal isian, serta dokumentasi yang mencatat proses dan hasil pembelajaran. Observasi dilakukan menggunakan lembar penilaian berbentuk skala angka untuk menilai keterlibatan siswa sebagai berikut:

**Tabel 3.2** Kriteria Penilaian Kognitif

Rentang Nilai	Angka	Keterangan
85-100	(5)	Sangat Baik
70-84	(4)	Baik
51-69	(3)	Cuk
31-50	(2)	Kurang
0-30	(1)	Sangat Kurang

Sumber: Riduwan (2018)

Selanjutnya, tes hasil belajar digunakan untuk mengukur peningkatan kemampuan siswa melalui soal isian yang diberikan di akhir setiap siklus setelah penerapan pembelajaran berbasis proyek. Hasil tes ini dibandingkan antar siklus untuk melihat efektivitas tindakan yang dilakukan. Selain itu, dokumentasi digunakan sebagai data pendukung berupa nilai ujian sebelumnya, daftar siswa, RPP, serta foto-foto aktivitas pembelajaran yang berfungsi memperkuat hasil observasi dan meningkatkan kredibilitas data penelitian.

Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan meliputi lembar observasi, soal tes hasil belajar, media pembelajaran, dan angket respon peserta didik. Analisis data dilakukan secara kuantitatif dengan memanfaatkan data dari validasi instrumen, hasil tes siswa, dan uji N-Gain. Validasi digunakan untuk menilai kelayakan instrumen sebelum diterapkan, angket untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang digunakan, sedangkan hasil tes digunakan untuk mengukur peningkatan capaian belajar. N-Gain digunakan untuk menganalisis efektivitas tindakan terhadap hasil belajar. Penilaian validasi instrumen seperti modul, media, dan angket dilakukan menggunakan skala penilaian sebagai berikut:

**Tabel 2.** Pedoman Pemberian Skor Butir Instrumen

Keterangan	Skor
Sangat baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

Sumber : Riduwan (dalam Sumantri &Kholiq, 2020)

Skor total yang diperoleh dari hasil validasi instrumen kemudian dianalisis menggunakan rumus persentase, yaitu:

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Skor Kriteria}} \times 100\%$$

Atau rumus tersebut bisa dituliskan sebagai berikut:

$$K = \frac{F}{N \times I \times R} \times 100\%$$

Setelah dilakukan analisa pada kelayakan instrumen. Selanjutnya hasil analisa data akan dibandingkan dengan kriteria kelayakan berdasarkan kriteria persentase skor sebagai berikut:

**Tabel 3.** Kriteria Presentase Skor Kelayakan Instrumen

Keterangan	Skor
81%-100%	Sangat baik
61%-80%	Baik
41%-60%	Sedang
21%-40%	Kurang baik
0%-20%	Tidak baik

Sumber: Riduwan (dalam Sumantri dan Kholiq, 2020)

Analisis hasil tes dilakukan dengan menghitung rata-rata nilai pretest dan posttest menggunakan rumus  $Me = (\sum Xi)/n$ , di mana  $Me$  adalah nilai rata-rata,  $\sum Xi$  adalah jumlah seluruh nilai, dan  $n$  adalah jumlah peserta didik (Sugiyono, 2020). Selain itu, ketuntasan belajar dihitung menggunakan rumus  $KB = (T/Tt) \times 100\%$ , dengan  $T$  sebagai jumlah siswa yang mencapai KKM dan  $Tt$  sebagai jumlah seluruh siswa yang mengikuti tes (Trianto dalam Nashiroh & Sukirno, 2020). Untuk mengetahui efektivitas perlakuan, digunakan analisis N-Gain dengan rumus  $g = (Sp_{post} - Sp_{pre}) / (Sm_{ideal} - Sp_{pre}) \times 100\%$  yang menunjukkan peningkatan hasil belajar setelah perlakuan diberikan (Hake dalam Sabila & Isroah, 2021).

**Tabel 4.** Klasifikasi N-Gain

Nilai N-Gain	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

Sumber: Hake (dalam Sabila dan Isroah, 2021)

Sedangkan pembagian kategori tafsiran efektivitas N-Gain dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 5.** Tafsiran efektivitas N-Gain

Rentang Nilai	Kategori
<40%	Tidak efektif
40% - 55%	Kurang efektif
56% - 75%	Cukup efektif
>76%	Efektif

Sumber: Hake (dalam Sabila dan Isroah, 2021)

Penelitian ini dinyatakan berhasil jika 80% peserta didik mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan, yaitu sebesar 75, sesuai hasil wawancara dengan guru mata pelajaran Dasar-Dasar Teknik Mesin di SMK KAL 2 Surabaya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Siklus I

Pada posttest siklus I, hanya 4 peserta didik (20%) yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), sementara 16 peserta didik masih berada di bawah KKM. Hasil ini belum memenuhi target keberhasilan penelitian, yaitu minimal 85% siswa tuntas dengan KKM sebesar 75. Nilai N-Gain sebesar 0,23 menunjukkan peningkatan hasil belajar dalam kategori rendah, dengan efektivitas sebesar 23% yang tergolong kurang efektif. Oleh karena itu, diperlukan tindakan lanjutan pada siklus berikutnya untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X TKR dalam mata pelajaran Dasar-Dasar Teknik Otomotif.

### Hasil Siklus II

Pada siklus II pretest, hanya 1 peserta didik (5%) yang mencapai KKM, sementara 19 siswa masih berada di bawah standar. Namun, hasil posttest pada siklus II menunjukkan peningkatan signifikan dengan tingkat ketuntasan mencapai 90%, melebihi target keberhasilan penelitian sebesar 85%. Nilai N-Gain termasuk kategori sedang, dengan efektivitas sebesar 70% yang tergolong cukup efektif. Hal ini menunjukkan bahwa tindakan yang dilakukan berhasil meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas X TKR dalam mata pelajaran Dasar-Dasar Teknik Otomotif, dan penelitian dinyatakan memenuhi kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan.

### Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dalam dua siklus di SMKN 3 Surabaya, aktivitas belajar peserta didik menunjukkan peningkatan yang positif. Pada siklus I, rata-rata aktivitas siswa kelas X TKR SMK KAL 2 Surabaya sebesar 84,37% dan termasuk kategori "Sangat Baik", meskipun masih terdapat kendala seperti kurangnya partisipasi aktif dalam bertanya, ketidaksiapan menjadi pembicara, dan rendahnya semangat belajar. Untuk mengatasi hal tersebut, peneliti memberikan motivasi, reward, serta dorongan untuk lebih memahami materi. Hasil pada siklus II menunjukkan perbaikan dengan persentase aktivitas belajar tetap pada angka 84,37% dan masih berada dalam kategori "Sangat Baik", menandakan peningkatan sikap aktif siswa selama proses pembelajaran.



**Gambar 2.** Diagram perkembangan Aktivitas Belajar Siswa

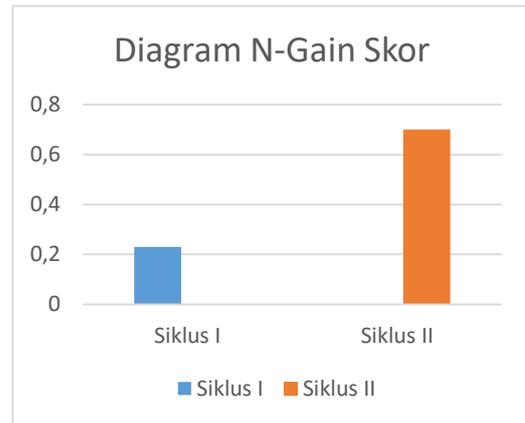
Dari diagram di atas menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Pjbl terbukti meningkatkan respon peserta didik dengan kategori "Sangat Baik".



**Gambar 3.** Diagram Nilai Rata-rata Hasil Belajar Berdasarkan gambar diagram di atas menunjukkan bahwa terjadi peningkatan nilai rata-rata hasil belajar peserta didik, dimana pada siklus I nilai rata-rata hasil belajar peserta didik yaitu 60,5 dan mengalami peningkatan menjadi 85,5 pada siklus II.



**Gambar 4.** Diagram Ketuntasan Belajar Peserta Didik Berdasarkan diagram, ketuntasan belajar peserta didik pada siklus I hanya mencapai 20%, masih jauh dari target 85% sesuai KKM  $\geq 75$ . Pada siklus II, terjadi peningkatan signifikan menjadi 90% atau 18 siswa yang tuntas. Peningkatan ini merupakan hasil dari perbaikan pada siklus sebelumnya. Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan model PBL efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas X TKR pada mata pelajaran Dasar-Dasar Teknik Otomotif.



**Gambar 4.** N-Gain Skor

Berdasarkan diagram, nilai N-Gain meningkat dari 0,23 pada siklus I menjadi 0,70 pada siklus II, yang masuk kategori "cukup efektif". Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas X TKR pada mata pelajaran Dasar-Dasar Teknik Otomotif. Dengan ketuntasan belajar mencapai 90%, penelitian ini dinyatakan berhasil memenuhi target yang telah ditetapkan.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan, berdasarkan analisis data dan pembahasan mengenai "Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek Berbantuan Video untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK KAL 2 Surabaya", maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Terjadi peningkatan hasil belajar peserta didik setelah diterapkannya model pembelajaran berbasis proyek berbantuan video untuk meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran Dasar-dasar Teknik Mesin, ketuntasan belajar dari sebelum diterapkannya model pembelajaran sebesar 5% menjadi 90% sehingga peserta didik yang dinyatakan tuntas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dalam belajar dengan nilai rata-rata kelas mencapai 55%. Menjadi 85%
2. Pada peserta didik yang dinyatakan telah tuntas dalam belajar atau mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu sebesar 85,55% hal tersebut telah memenuhi target penelitian atau kriteria keberhasilan tindakan yaitu sebesar 85% peserta didik dikatakan tuntas dalam belajar atau mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)

### Saran

Berdasarkan penelitian yang di laksanakan oleh peneliti terdapat beberapa saran yang hendak di sampaikan peneliti antara lain:

1. Pendidik diharapkan mampu memotivasi peserta didik untuk berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran dan menciptakan suasana kelas yang mampu mendukung jalannya kegiatan pembelajaran.
2. Peserta didik diharapkan lebih aktif dalam mencari informasi terkait materi pelajaran yang akan disampaikan oleh guru sehingga peserta didik dapat memperoleh pengetahuan tanpa harus bergantung kepada guru.
3. Bagi peneliti selanjutnya, harapannya penelitian ini dapat menjadi referensi dan pertimbangan dalam mengoptimalkan kualitas pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyekberbantuan video untuk meningkatkan hasil belajar.

#### DAFTAR PUSTAKA

Arsana, I Made, Sudirman Rizki Ariyanto, Hanif Gunawan Wibisono. 2019. Implementation Of Problem Based Learning Models Supported By Trainer Radiator Module For Heat Transfer Learning. *Jurnal Taman Vokasi* Vol. 7, Issue (2). pp. 226-231.

Barrow. 1996. *Bringing Problem Based Learning to Higher Education*, San Francisco, Jossey-Bass Inc, 3-13.

Djajadi, Muhammad. 2019. *Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Arti Bumi Intaran.

Enggen, P., & Kauchak, D. 2016. *Strategi dan Model Pembelajaran Mengajarkan Konten dan Keterampilan Berpikir*. Jakarta: PT. Indeks.

Fathurrahman, A., Sumardi, Yusuf, A., & Harijanto, S. (2019). Peningkatan Efektivitas Pembelajaran melalui Peningkatan Kompetensi Pedagogik dan Teamwork. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 7(2), 843–850.

Filemon. (2023). Efektivitas Guru PAK dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa. *Jutipa: Jurnal Teologi Injili Dan Pendidikan Agama*, 1(2), 67–83.