



**UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

*"Alam Takambang Jadi Guru"*

**SKRIPSI - MES1.61.8301**

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED  
LEARNING UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN  
HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PEMBELAJARAN  
GAMBAR TEKNIK MANUFAKTUR SISTEM CAD DI SMK  
NEGERI 5 PADANG**

**Nadia Suci Rahma Putri  
NIM 19067060**

**Dosen Pembimbing  
Budi Syahri, S.Pd., M.Pd.T.**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN  
Departemen Teknik Mesin  
Fakultas Teknik  
Padang  
2023**

## PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning  
untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa  
pada Mata Pembelajaran Gambar Teknik Manufaktur  
Sistem CAD di SMK Negeri 5 Padang

Nama : Nadia Suci Rahma Putri

NIM : 19067060

Tahun Masuk : 2019

Program studi : Pendidikan Teknik Mesin

Departemen : Teknik Mesin

Fakultas : Teknik

Padang, November 2023

Disetujui Oleh:

Koordinator Program Studi  
Pendidikan Teknik Mesin



**Dr. Eko Indrawan, S.T., M.Pd**  
NIP. 19800114 201012 1 001

Dosen Pembimbing,



**Budi Syahri S.Pd., M.Pd.T**  
NIP. 19900207 201504 1 003

## PENGESAHAN SKRIPSI

*Dinyatakan lulus setelah mempertahankan skripsi di depan tim penguji  
Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Departemen Teknik Mesin,  
Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.*

Judul : Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning  
untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa  
pada Mata Pembelajaran Gambar Teknik Manufaktur  
Sistem CAD di SMK Negeri 5 Padang

Nama : Nadia Suci Rahma Putri

NIM : 19067060

Tahun Masuk : 2019

Program studi : Pendidikan Teknik Mesin

Departemen : Teknik Mesin

Fakultas : Teknik

Padang, November 2023

### Tim Penguji

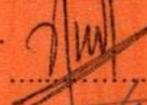
Nama

1. Ketua : Budi Syahri, S.Pd., M.Pd.T.

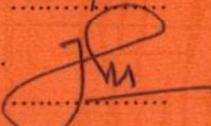
2. Anggota : Dr. Refdinal, M.T.

3. Anggota : Dr. Junil Adri, S.Pd., M.Pd.T.

### Tanda Tangan

1. 

2. 

3. 

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulisan saya, skripsi dengan Judul “Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pembelajaran Gambar Teknik Manufaktur Sistem CAD di SMK Negeri 5 Padang” adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelarakademik, baik di Universitas Negeri Padang, maupun di Perguruan Tinggi Lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan dari tim pembimbing dan penguji.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan pada daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila ada dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik, berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, 14 November 2023

Saya yang menyatakan,



SEPUUH RIBU RUPIAH  
10000  
TEL. 20  
METERAI  
TEMPEL  
FD 530AKX664885630

Nadia Suci Rahma Putri

NIM 19067054

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah Subhaanahu Wa Ta'ala yang telah senantiasa melimpahkan rahmat, hidayah beserta karunia sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pembelajaran Gambar Teknik Manufaktur Sistem CAD di SMK Negeri 5 Padang”**. Shalawat dan salam semoga selalu dilimpahkan kepada junjungan umat islam yakni Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari zaman jahiliyah menuju zaman yang penuh cahaya ilmu pengetahuan, aqidah dan berakhlak baik.

Selama penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan dan perhatian dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas nikmat yang luar biasa yang telah diberikan kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini sebelum ini dalam keadaan sehat dan tanpa kekurangan apapun.
2. Budi Syahri, S.Pd., M.Pd.T. selaku Dosen Pembimbing Akademik dan Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Refdinal, M.T. selaku dosen peninjau I yang telah memberikan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Dr. Junil Adri, S.Pd., M.Pd.T. selaku dosen peninjau II yang telah

memberikan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

5. Bapak Dr. Eko Indrawan., S.T., M.Pd. selaku Kepala Departemen Teknik Mesin, Fakultas teknik, Universitas Negeri Padang.
6. Bapak dan Ibuk dosen Departemen Teknik Mesin FT UNP yang telah membimbing penulis selama menuntut ilmu
7. Bang Patta Nabani, S.Pd yang telah membantu Administrasi di Departemen Teknik Mesin FT UNP.
8. Kedua orang tua, ayahanda tersayang Rosli dan ibunda tercinta Desmilita yang memberikan dukungan moril dan materil serta doa yang dipanjatkan kepada Allah SWT untuk penulis.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah memberikan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini banyak terdapat kekurangan mengingat keterbatasan pengetahuan penulis dan hambatan-hambatan yang dialami dalam memperoleh sumber dan bahan penelitian. Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan skripsi ini.

Padang, November 2023

**Nadia Suci Rahma Putri**

NIM.19067060

## ABSTRAK

**NADIA SUCI RAHMA PUTRI (2023) : Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pembelajaran Gambar Teknik Manufaktur Sistem CAD di SMK Negeri 5 Padang.**

Pembelajaran Gambar Teknik Manufaktur yang dilaksanakan di SMK Negeri 5 Padang masih menggunakan model pembelajaran konvensional, seperti metode ceramah. Pembelajaran konvensional ini diselingi dengan kegiatan tanya jawab sehingga guru mendominasi kegiatan belajar mengajar. Sehingga proses belajar mengajar tidak efektif bagi siswa di kelas sehingga menyebabkan rendahnya hasil belajar pada mata pelajaran tersebut. Berdasarkan hal tersebut, model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dinilai cocok karena memberikan peluang sistem pembelajaran yang berpusat pada siswa, siswa lebih bersifat kolaboratif, dan siswa terlibat aktif, sehingga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan belajar siswa. hasil belajar.

Penelitian ini termasuk penelitian tindakan kelas dengan dua siklus. Subjek penelitian adalah siswa SMK Negeri 5 Padang Program Keahlian Teknik Permesinan kelas XII TP 1 semester gasal bulan Juni–Desember tahun ajaran 2023–2024 yang berjumlah 30 siswa. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan lembar observasi tugas proyek, lembar penilaian latihan siswa, dan tes berupa soal pilihan ganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran PjBL telah berhasil diterapkan dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini berdasarkan rata-rata hasil belajar siswa pada siklus I sebesar 72,7, dimana 18 nilai siswa dinyatakan tuntas. Pada siklus II rata-rata hasil belajar siswa sebesar 82,6 dengan jumlah siswa yang dinyatakan tuntas sebanyak 26 siswa.

**Kata Kunci:** *Project Based Learning*, Aktivitas Belajar, Hasil Belajar, Gambar Teknik Manufaktur

## DAFTAR ISI

<b>PERSETUJUAN SKRIPSI</b> .....	i
<b>PENGESAHAN SKRIPSI</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	8
C. Batasan Masalah.....	8
D. Rumusan Masalah .....	9
E. Tujuan Permasalahan.....	9
F. Manfaat Penelitian.....	10
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	12
A. Kajian Teori.....	12
1. Pembelajaran.....	12
2. Hasil belajar .....	13
3. Aktivitas Belajar .....	17
4. Project Based Learning .....	19
5. Penilaian Hasil Belajar Pada Aspek Kompetensi.....	28
6. Gambar Teknik Manufaktur Sistem CAD ( <i>Computer Aided Design</i> ).....	31
7. Penelitian Tindakan Kelas .....	39

B.	Penelitian yang Relevan .....	44
C.	Kerangka Konseptual .....	45
<b>BAB III</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>47</b>
A.	Jenis Penelitian .....	47
B.	Tempat, Waktu Penelitian .....	48
C.	Prosedur Pelaksanaan Tindakan .....	48
1.	Siklus 1 .....	50
2.	Siklus 2 .....	52
D.	Subjek Penelitian .....	54
E.	Variabel penelitian.....	54
F.	Instrumentasi dan Teknik Pengumpulan Data.....	55
G.	Teknik Analisis Data .....	63
H.	Indikator Keberhasilan Penelitian .....	66
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>67</b>
A.	Hasil Penelitian.....	67
B.	Pembahasan .....	96
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>104</b>
A.	Kesimpulan.....	104
B.	Saran.....	105
	<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>107</b>
	<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>110</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Arah Pandangan dan Simbol Proyeksi .....	34
2. Koordinat Kartesius Dan Polar .....	35
3. Gambar Potongan.....	36
4. Siklus PTK menurut John Elliot .....	40
5. Kerangka Konseptual .....	46
6. Nilai Keterampilan Siswa Siklus 1 .....	80
7. Nilai Keterampilan Siswa Siklus 2 .....	94
8. Aktivitas Belajar Siswa Siklus 1 dan Siklus 2 .....	98
9. Peningkatan Hasil Belajar Pengetahuan Siswa .....	100
10. Peningkatan Hasil Belajar Keterampilan Siswa.....	101
11. Hasil Belajar Siswa Siklus 1 dan Siklus 2.....	103

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Nilai Teori Akhir Semester Mata Pelajaran Gambar Teknik Manufaktur Kelas XII TPM di SMK Negeri 5 Padang Semester 1 Tahun Ajaran 2023/2023.....	5
2. Nilai Keterampilan Akhir Semester Mata Pelajaran Gambar Teknik Manufaktur Kelas XII TPM di SMK Negeri 5 Padang Semester 1 Tahun Ajaran 2023/2023.....	6
3. Kisi-kisi Lembar Penilaian Proyek Siswa.....	56
4. Kisi-Kisi Penilaian Hasil Belajar Pengetahuan Siswa.....	57
5. Interpretasi Reliabilitas Soal.....	60
6. Klasifikasi Tingkat Kesukaran.....	61
7. Interpretasi Daya Pembeda.....	62
8. Kriteria Interpretasi.....	64
9. Nilai Hasil Pretest.....	68
10. Jadwal Rencana Penelitian Tindakan Kelas.....	70
11. Nama Tugas Proyek kelompok Siswa.....	76
12. Nilai Pengetahuan Siswa Siklus 1.....	79
13. Hasil belajar siswa siklus 1.....	80
14. Nama Tugas Proyek Kelompok Siswa.....	87
15. Nilai Pengetahuan Siswa Siklus 2.....	93
16. Hasil Belajar Siswa Siklus 2.....	95
17. Rekapitulasi Pengamatan Aktivitas Belajar Siswa Siklus.....	98
18. Peningkatan Hasil Belajar Siswa Siklus 1 dan Siklus 2.....	102

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Izin Penelitian dari Fakultas .....	111
2. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan.....	112
3. Surat Selesai Penelitian .....	113
4. Silabus.....	114
5. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	130
6. Lembar Validasi Ahli.....	132
7. Surat Pernyataan Validasi .....	141
8. Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa.....	142
9. Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Siklus 1.....	145
10. Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Siklus 2.....	146
11. Rekapitulasi Aktivitas Belajar Siswa .....	147
12. Kisi – Kisi Pengetahuan Siswa .....	149
13. Soal Pretest.....	150
14. Kunci Jawaban Soal Pretest .....	153
15. Soal Siklus Tes Kognitif.....	154
16. Kunci Jawaban Soal Tes Kognitif.....	158
17. Tabulasi Uji Validitas dan Reliabilitas Soal Tes Kognitif .....	159
18. Tabulasi Daya Beda Soal Tes Kognitif.....	160
19. Tabulasi Indeks Kesukaran Soal Tes Kognitif .....	161
20. Rekapitulasi Validitas, Reliabilitas, Daya Beda, dan Indeks Kesukaran ....	162
21. Soal Tidak Valid .....	163
22. Kisi – Kisi Keterampilan Siswa .....	164
23. Lembar Penilaian Proyek .....	165
24. Pedoman Penilaian Proyek.....	167
25. Rekapitulasi Nilai keterampilan .....	171
26. Rekapitulasi Pretest.....	173
27. Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa Siklus 1 dan Siklus 2 .....	174
28. Gambar Proyek.....	176
29. Skenario Pembelajaran.....	181

30. Daftar Hadir Dosen Peninjau Seminar Proposal.....	183
31. Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa .....	184
32. Lembaran Konsultasi Skripsi.....	185
33. Dokumentasi Penelitian .....	188

# **BABI**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Menurut undang-undang Nomor 20 tahun 2003 pasal 1 no 1 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan merupakan usaha sadar yang terencana untuk menciptakan suasana dan proses belajar dan mengajar yang nyaman dan siswa dapat secara aktif mengembangkan potensi yang ada pada dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat bangsa dan negara.

Salah satu jenjang pendidikan yang digunakan untuk mencapai keberhasilan di bidang pendidikan melalui Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan sekolah yang mendidik siswanya sesuai pengetahuan dan sikap kerja sesuai keahlian masing – masing jurusan sehingga menghasilkan siswa dengan keterampilan profesional dan berbakat, sehingga mendidik peserta didik untuk memilih karir, berkompeten dan menumbuhkan sikap dalam bidang profesinya. Secara umum tujuan utama sekolah menengah.

Gambar Teknik Manufaktur adalah mata pelajaran wajib dan tergolong kepada Bidang kompetensi teknik seperti permesinan (C3). dalam hal ini, mendorong dunia manufaktur dan design menjadi lebih maju juga berinovasi (Thames & Schaefer, 2016).

Mata pelajaran Gambar Teknik Manufaktur ini bertujuan untuk melatih peserta didik agar memiliki kompetensi untuk dapat menggambar design komponen, alat, atau mesin yang berada di bawah standar dengan menggunakan perangkat lunak berbasis *Computer-Aided Design* (Syahril et al., 2021). Mata pelajaran Gambar Teknik menuntut siswa untuk terlibat lebih aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Pelaksanaan proses pembelajaran tidak kompleks dilakukan hanya dengan pemberian teori, tetapi juga disertai dengan praktik, sehingga keterampilan siswa dalam menggambar dan pemahaman siswa tentang gambar teknik dapat lebih maksimal (Ambiyar, 2019)

Model pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran tradisional atau disebut juga dengan model ceramah, karena sejak dulu model ini telah dipergunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dan dengan anak didik dalam proses belajar dan pembelajaran. Dalam pembelajaran sejarah model konvensional ditandai dengan ceramah yang diiringi dengan penjelasan serta pembagian tugas dan latihan (Hardiansyah, 2019)

“Pembelajaran konvensional (tradisional) dapat disebut sebagai sebuah model pembelajaran karena didalamnya mengandung sintaks, sistem sosial, prinsip-prinsip reaksi, dan sistem dukungan”. Model pembelajaran konvensional mengharuskan siswa untuk menghafal materi yang diberikan oleh guru tidak untuk mengaitkan materi tersebut dengan keadaan nyatanya (Yuni et al, 2012).

Terkait kutipan diatas memberikan pandangan bahwa pandangan model pembelajaran konvensional ini lebih banyak melakukan interaksi dalam bentuk ceramah, diskusi dengan sesama baik antara guru dengan siswa, ataupun antara siswa dengan siswa lainnya, dan mengharuskan siswa agar mengingat segala materi sesuai sintaks yang disampaikan tanpa harus mengkaitkannya dengan kejadian nyata pada masa saat ini. Peningkatan model pembelajaran untuk tercapainya tujuan pembelajaran sesuai kurikulum yang berlaku saat ini, maka dibutuhkannya perubahan yang dimulai dengan merubah model pembelajaran yang berbasis PjBL (*Project Based Learning*) dan juga perangkat pembelajaran yang perlu dikembangkan dengan merubah indikator pembelajarannya dengan kegiatan-kegiatan yang ditunjukan dalam aspek penting yang akan dicapai pada kurikulum tiga belas nantinya.

Model pembelajaran PjBL (*Project Based Learning*) adalah model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik dalam mengolah sebuah pembelajaran dikelas yang mana peserta didik sebagai objeknya dan terpusat pada peserta didik tersebut melibatkan sebuah kerja proyek, PjBL (*Project Based Learning*) merupakan model pembelajaran yang melaksanakan kegiatan belajar disekitar kegiatan proyek, menurut defenisi yang didapatkan dalam buku pegangan PjBL untuk guru, yang mana menjelaskan bahwa proyek adalah berupa tugas tugas kompleks yang didasari dari permasalahan yang melibatkan siswa dalam upaya pemecahan masalah, pengambilan keputusan, mendesain, atau invetigasi kegiatan. Dan ini akan memberikan siswa sebuah kesempatan untuk bekerja terstruktur, terjadwal, dan

yang pada materi akhirnya memberikan sebuah output yang didasari adanya input yang diterima siswa berupa produk yang *real* dan *functionate*. Dan perangkat pembelajaran pada merdeka yaitu berupa modul ajar yang memuat komponen dan poin-poin yang lebih lengkap, yang mana terdapat komponen inti yaitu; tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan assesmen pada akhir pembelajaran (Lukman et al, 2015)

Di SMK Negeri 5 Padang lebih khusus pada jurusan Teknik Pemesinan, mata pelajaran Gambar Teknik Manufaktur diberikan pada kelas XI dan XII. Dalam mata pelajaran Gambar Teknik Manufaktur, siswa belajar tentang proses dan pembuatan berbagai macam Gambar 2 Dimensi dan 3 Dimensi. Pada mata pelajaran ini guru masih terlibat aktif pada proses pembelajaran atau biasa disebut *teacher centered*. Pada proses pembelajaran guru menyampaikan pembelajaran dengan menggunakan LCD proyektor, guru memberikan instruksi atau contoh kemudian siswa menirukan apa yang dicontohkan. Tetapi pada prosesnya siswa kesulitan mengikuti instruksi dari guru, guru harus mengulang-ulang instruksi tersebut sampai siswa paham. Hal ini menyita banyak waktu saat proses pembelajaran berlangsung. Sehingga ada pokok bahasan lain yang tidak dapat disampaikan oleh guru kepada siswa. Guru merasa tidak dapat menyampaikan materi ajar dengan maksimal karena keterbatasan jam mengajar.

Dari hasil wawancara peneliti dengan guru mata pelajaran Gambar Teknik Manufaktur (GTM) pada tanggal 20 Juni 2023 ditemui kenyataan dilapangan bahwa seringkali siswa merasa tergesa gesa, tidak fokus dan cepat

merasa bosan pada saat belajar maupun praktik sehingga berdampak pada hasil belajar mereka. Pembelajaran Gambar Teknik Manufaktur yang dilakukan di SMK Negeri 5 Padang menggunakan model pembelajaran konvensional. Pembelajaran konvensional ini diselingi dengan kegiatan tanya jawab sehingga guru mendominasi dalam kegiatan belajar mengajar. Beberapa peserta didik berpartisipasi dalam kegiatan tanya jawab namun beberapa lagi sibuk sendiri. Model pembelajaran konvensional, tanya jawab, dan demonstrasi yang sering diterapkan belum bisa memaksimalkan keaktifan seluruh peserta didik dalam proses pembelajaran.

Dalam Standar Kompetensi mata pelajaran Gambar Teknik Manufaktur SMK Negeri 5 Padang, siswa harus memenuhi standar ketuntasan hasil belajar yang diterapkan oleh sekolah yakni Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 75.0. Berikut daftar nilai teori dan nilai keterampilan siswa pada tahun pembelajaran 2023/2023:

Tabel 1. Nilai Teori Akhir Semester Mata Pelajaran Gambar Teknik Manufaktur Kelas XII TPM di SMK Negeri 5 Padang Semester 1 Tahun Ajaran 2022/2023

Kelas	Total Siswa	≥75		<75		Rata-rata Kelas
		Jumlah Siswa	Persentase	Jumlah Siswa	Persentase	
XII TPM 1 rombel A	15 Orang	4 orang	26,6%	11 orang	73,3%	67
XII TPM 1 rombel B	15 Orang	4 orang	26,6%	11 orang	73,3%	55,33

*Sumber :Guru Mata Pelajaran Gambar Teknik Manufaktur Kelas XII TPM SMK Negeri 5 Padang,2023*

Tabel 2. Nilai Keterampilan Akhir Semester Mata Pelajaran Gambar Teknik Manufaktur Kelas XII TPM di SMK Negeri 5 Padang Semester 1 Tahun Ajaran 2022/2023

Kelas	Total Siswa	≥75		<75		Rata-rata Kelas
		Jumlah Siswa	Persentase	Jumlah Siswa	Persentase	
XII TPM 1 rombel A	15 orang	5 orang	33,3%	10 orang	66,7%	65,46
XII TPM 1 rombel B	15 orang	5 orang	33,3%	10 orang	66,7%	66,64

Sumber : Guru Mata Pelajaran Gambar Teknik Manufaktur Kelas XII TPM SMK Negeri 5 Padang, 2023

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan tanggal 20 Juni 2023, kepada siswa XII Teknik Permesinan SMK Negeri 5 Padang, terkhusus yang sedang mempelajari mata pelajaran Gambar Teknik Manufaktur, ditemukan beberapa temuan dan permasalahan dalam proses pembelajaran Gambar Teknik Manufaktur. Pada umumnya siswa beranggapan bahwa mata pelajaran Gambar Teknik Manufaktur merupakan pelajaran yang rumit, karena kegagalan dalam memahami konsep menggambar dalam CAD yang disebabkan oleh rendahnya kemampuan peserta didik dalam menerjemahkan gambar yang ada dan pengetahuan siswa untuk mengenali fungsi tool dalam aplikasi *Auto-CAD* dalam *Jobsheet*.

Pilihan pengajaran Pembelajaran Berbasis Proyek adalah dibenarkan karena, seperti yang dinyatakan sebelumnya, Proses Pembelajaran yang berpusat pada siswalah yang memenuhi kebutuhan siswa dan mendorong mereka untuk lebih terlibat dalam proses belajar mereka sendiri (Jalinus, Nabawi, et al, 2017).

Model pembelajaran *Project Based Learning* akan memberikan peluang

kepada sistem pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, peserta didik akan lebih kolaboratif, dan peserta didik terlibat secara aktif menyelesaikan *Project-Project* secara mandiri atau bekerjasama dalam tim dan mengintegrasikan masalah-masalah yang nyata dan praktis (Jalinus & Nabawi, 2017). Diperkuat dengan pernyataan yang menyatakan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* dapat menstimulasi motivasi, proses dan meningkatkan prestasi belajar siswa dengan menggunakan masalah- masalah yang berkaitan dengan mata kuliah tertentu pada situasi nyata (Rais, 2010).

Pembelajaran Berbasis Proyek dirancang untuk digunakan pada permasalahan kompleks yang diperlukan peserta didik dalam melakukan insvestigasi dan memahaminya (Mulyasa & Wardan, 2014). Tujuan utama dari *Project Based Learning*, mewujudkan peserta didik yang aktif dan terampil, meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan peserta didik melalui penerapan *Project Based Learning* (PjBL) pada mata pelajaran Gambar Teknik Manufaktur (GTM). Adapun dalam materi ini dibagi 6 indikator.

1. Menerapkan konsep dasar dan penganstalan piranti system pendukung CAD.
2. Menerapkan sistem perintah dalam sistem layer.
3. Menerapkan fungsi perintah dalam menggambar draw.
4. Menerapkan fungsi perintah dalam menggambar modify.
5. Menerapkan fungsi perintah dalam menggambar dimension.
6. Menerapkan penggunaan fungsi perintah dalam perangkat lunak CAD

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan di atas, peneliti berniat untuk melakukan penelitian dengan menerapkan model Pembelajaran Berbasis Proyek dengan judul: “Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pembelajaran Gambar Teknik Manufaktur Sistem CAD di SMK Negeri 5 Padang”

## **B. Identifikasi Masalah**

1. Kurangnya aktivitas siswa dalam pembelajaran Gambar Teknik Manufaktur.
2. Hasil belajar siswa yang masih dibawah kriteria ketuntasan minimal (KKM) disebabkan kurangnya aktivitas siswa dalam pembelajaran Gambar Teknik Manufaktur.
3. Model pembelajaran yang masih bersifat konvensional sehingga pembelajaran yang kurang berpusat pada aktivitas siswa dalam pembelajaran.

## **C. Batasan Masalah**

Guna memfokuskan kajian dalam penelitian ini, maka permasalahan yang ada perlu dibatasi. Hal ini juga bertujuan agar objek penelitian dapat diteliti secara terfokus, dapat dilakukan pengajian secara mendalam, serta dapat diupayakan solusi pemecahannya. Untuk itu peneliti membatasi pada penerapan belajar Gambar Teknik Manufaktur pada indikator rendahnya aktivitas dan hasil belajar Gambar Teknik Manufaktur peserta didik pada ranah

kognitif, serta belum diterapkannya model pembelajaran *Project Based Learning* untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada mata pembelajaran Gambar Teknik Manufaktur sistem CAD pada K.D. 35 dan 4.5 Gambar Teknik Manufaktur kelas XII Teknik Pemensinan SMK negeri 5 Padang.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana aktivitas belajar siswa pada mata pelajaran Gambar Teknik Manufaktur (GTM) Sistem CAD di SMK Negeri 5 Padang?
2. Bagaimana hasil belajar siswa pada mata pelajaran Gambar Manufaktur (GTM) Sistem CAD di SMK Negeri 5 Padang?

#### **E. Tujuan Permasalahan**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan dari penelitian adalah seperti berikut :

1. Untuk mengetahui penerapan *Project Based Learning* (PjBL) dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa SMK Negeri 5 Padang pada mata pelajaran Gambar Teknik Manufaktur.
2. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa melalui penerapan *Project Based Learning* (PjBL) pada mata pelajaran Gambar Teknik Manufaktur di SMK Negeri 5 Padang.

## **F. Manfaat Penelitian**

Dari tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan manfaat, antara lain sebagai berikut :

### 1. Manfaat Teoritis

- a. Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya khazanah ilmu pengetahuan tentang penggunaan sebagai media pembelajaran yang tepat, inovatif, dan efektif dan dapat digunakan khususnya pada mata pelajaran Gambar Teknik Manufaktur.
- b. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi pembaca dan pihak-pihak yang berkepentingan dalam mengetahui

### 2. Manfaat Praktis

#### a. Bagi Guru

- 1) Membantu guru dalam melaksanakan pembelajaran secara individual, interaktif, dan kreatif dengan sumber belajar yang luas (*open source*).
- 2) Guru dapat memfasilitasi pengembangan potensi, gaya belajar, serta kebutuhan belajar siswa yang beragam.
- 3) Guru termotivasi untuk mengembangkan *Project Based Learning*.
- 4) Guru dapat berperan sebagai fasilitator dalam pembelajaran.

#### b. Bagi Siswa

- 1) Siswa dapat melakukan pembelajaran dimana pun dan kapan pun.

- 2) Siswa dapat belajar menurut kemampuan dan minatnya.
  - 3) Siswa memiliki sumber belajar yang luas.
- c. Bagi Sekolah
- 1) Tersedianya sumber belajar alternatif yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran secara interaktif.
  - 2) Mendukung pengembangan teknologi di lingkungan sekolah.