

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING*
TERHADAP HASIL BELAJAR GAMBAR TEKNIK KELAS X SMK
NEGERI 1 PARIAMAN**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Pada Program Studi Pendidikan Teknik Mesin**



Oleh :

RIZKA

17067136 / 2017

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2019**

PERSETUJUAN SKRIPSI

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR GAMBAR TEKNIK KELAS X SMK NEGERI 1 PARIAMAN

Nama : Rizka
NIM/BP : 17067136/2017
Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin
Jurusan : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik

Padang, Agustus 2019

Mengetahui:
Ketua Jurusan Teknik Mesin



Dr. Ir. Arwizet K, S.T., M.T.
NIP. 19690920 199802 1 001

Disetujui Oleh:
Dosen Pembimbing

A handwritten signature in black ink, likely belonging to the supervisor, Dr. Ir. Arwizet K.

Dr. Ir. Arwizet K, S.T., M.T.
NIP. 19690920 199802 1 001

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Jurusan Teknik Mesin
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning*
terhadap Hasil Belajar Gambar Teknik Kelas X SMK
Negeri 1 Pariaman
Nama : Rizka
NIM/BP : 1706136/2017
Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin
Jurusan : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik

Padang, Agustus 2019

Tim Penguji

Nama Dosen Penguji

Tanda Tangan

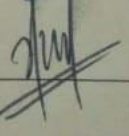
1. Ketua : Dr. Ir. Arwizet K, S.T., M.T.

1. 

2. Anggota : Dr. Ambiyar, M.Pd.

2. 

3. Anggota : Budi Syahri, S.Pd., M.Pd.T.

3. 

Surat Pernyataan Tidak Plagiat

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rizka
NIM/TM : 17067136/2017
Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin
Jurusan : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul:

Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* terhadap Hasil Belajar Gambar Teknik Kelas X SMK Negeri 1 Pariaman

Merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila sesuatu terbukti saya melakukan plagiat, maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum ketentuan yang berlaku, baik di institut Universitas Negeri Padang maupun di institut negara.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 05 Agustus 2019

Saya yang Menyatakan



Rizka
NIM: 17067136



Scanned with
CamScanner

ABSTRAK

Rizka : Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* terhadap Hasil Belajar Gambar Teknik Kelas X Smk Negeri 1 Pariaman

Penggunaan model pembelajaran yang kreatif dan inovatif dalam mata pelajaran gambar teknik dianggap akan memberikan keterampilan sosial yang baik serta motivasi yang tinggi kepada siswa dalam belajar, sehingga diharapkan akan meningkatkan hasil belajar mereka. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan model *Project-Based Learning* terhadap hasil belajar Gambar Teknik kelas X SMK Negeri 1 Pariaman dan dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

Metode penelitian yang digunakan adalah kuarsi eksperimen. Desain penelitian ini adalah *Post-Test Only Design*. Penelitian ini melibatkan dua kelompok kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk kelompok eksperimen diajarkan dengan menggunakan model *Project Based Learning* sedangkan kelompok kontrol menggunakan model konvensional.

Hasil penelitian menunjukkan hasil belajar siswa menggunakan model *Project-Based Learning* lebih baik jika dibandingkan dengan hasil belajar menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini terbukti dari rata-rata hasil *post-test* siswa pada kelas eksperimen adalah 83,47. Sedangkan untuk kelas kontrol adalah 79,32. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajarn konvensional.

Kata kunci: *Project Based Learning, Quarsi Eksperimen, Gambar Teknik, model konvensional.*

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Penelitian yang berjudul “***Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning terhadap Hasil Belajar Gambar Teknik Kelas X SMK Negeri 1 Pariaman***”

Penulisan skripsi ini penulis banyak memperoleh bimbingan, saran, motivasi dan bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Arwizet K., S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing, yang telah memberikan bimbingan dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, sekaligus Ketua Jurusan Teknik Mesin Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Dr. Ambiyar, M.Pd. selaku Dosen Peninjau I.
3. Bapak Budi Syahri, S.Pd., M.Pd.T. selaku Penasehat Akademik yang telah memberikan bimbingan dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sekaligus sebagai Dosen Peninjau II.
4. Bapak Hendri Nurdin, M.T selaku Sekretaris Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
5. Bapak Drs.Darmawi, M.Pd selaku pembimbing proposal skripsi yang telah memberikan bimbingan dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

6. Bapak /Ibu Dosen dan Staf Administrasi Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
7. Teristimewa untuk orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan serta doa kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Imad Aql, A.Md yang telah memberikan dukungan dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Rekan-rekan seperjuangan di Jurusan Teknik Mesin , dan semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan selama pembuatan skripsi ini.

Semoga bimbingan dan dukungan yang diberikan mendapatkan balasan yang setimpal dari ALLAH SWT.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan skripsi ini masih banyak kekurangan karena keterbatasan pengetahuan dan wawasan yang penulis miliki. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari semua pihak untuk lebih baiknya skripsi ini. Semoga Allah SWT memberikan limpahan rahmat hidayah serta ampunan Nya untuk kita semua. Amin.

Wassalaamualaikum Wr. Wb.

Padang, Agustus 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	x
HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	9
C. Batasan Masalah	9
D. Rumusan Masalah	10
E. Tujuan Penelitian	10
F. Manfaat Penelitian	10
 BAB II KAJIAN TEORI	 12
A. Kajian teoritis	12
1. Belajar	12
2. Hasil Belajar	13
3. Model Project Based Learning.....	16
4. Sistem Penilaian Model Pembelajaran <i>Project based Learning</i>	22
5. Gambar Teknik	26
B. Penelitian Relevan	31
C. Kerangka Konseptual	32
D. Hipotesis Penelitian	34
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	 35
A. Jenis Penelitian	35
B. Tempat dan Waktu Penelitian	35
C. Populasi dan Sampel	36
D. Defenisi Operasional.....	37
E. Prosedur Penelitian	38
F. Jenis dan Sumber Data	40
G. Teknik Pengumpulan Data	41
H. Alat Pengumpulan Data	41
I. Teknik Analisis Data	47

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	53
A. Hasil Penelitian	53
1. Deskripsi Data Hasil Belajar Menggunakan Metode <i>Project Based Learning</i>	53
2. Deskripsi Data Hasil Belajar Metode Pembelajaran Konvensional	53
3. Deskripsi Data Penelitian Hasil Proyek Siswa Kelas Eksperimen	55
4. Deskripsi Data Perbedaan Hasil Belajar Kelas Eksperimen (PjBL) dengan Kelas Kontrol (konvensional).....	56
B. Hasil Penelitian	62
C. Keterbatasan Penelitian	66
BAB V PENUTUP.....	67
A. Kesimpulan	67
B. Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	69

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Persentase hasil belajar semester 1 tahun ajaran 2017/2018 kelas X Jurusan Pemesinan pada Mata Diklat Gambar Teknik di SMK Negeri 1 Pariaman	6
Tabel 2. Langkah-langkah Pembelajaran Berbasis Projek.....	22
Tabel 3. Populasi Penelitian	36
Tabel 4. Penyebaran Sampel	37
Tabel 5. Tahapan pembelajaran kelas eksperimen dan kelas kontrol	40
Tabel 6. Validitas Butir Soal	43
Tabel 7. Klasifikasi Indeks Reliabilitas	44
Tabel 8. Klasifikasi Daya Beda Soal	45
Tabel 9. Daya Beda Soal	46
Tabel 10. Klasifikasi tingkat kesukaran soal	47
Tabel 11. Indeks Kesukaran Butir Soal.....	47
Tabel 12. Persentase Tingkat Penguasaan terhadap Hasil Belajar.....	50
Tabel 13. Penilaian Hasil Poyek Siswa Kelas Eksperimen.....	55
Tabel 14. Two-Sample T-Test	59
Tabel 15. <i>Two-Sample T-Test And CI</i>	62

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Komponen Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> (PjBL)	18
Gambar 2. Proyeksi Isometri	24
Gambar 3. Susunan Pandangan Proyeksi Kuadran I (Eropa)	28
Gambar 4. Susunan Pandangan Proyeksi Kuadran III (Amerika)	30
Gambar 5. Simbol Proyeksi	30
Gambar 6. Gambar Proyeksi Isometri.....	30
Gambar 7. Gambar Proyeksi Ortogonal.....	31
Gambar 8. Kerangka Konseptual Penelitian	33
Gambar 9. Diagram Hasil Belajar Gambar Teknik Kelas Eksperimen	53
Gambar 10. Diagram Hasil Belajar Gambar Teknik Kelas Kontrol	54
Gambar 11. Grafik Uji Normalitas Kelas Eksperimen	56
Gambar 12. Grafik Uji Normalitas Kelas Kontral	56
Gambar 13. Grafik Uji Homogenitas Kelas Sampel.....	57
Gambar 14. Grafik Uji Normalitas Kelas Eksperimen	59
Gambar 15. Grafik Uji Normalitas Kelas Eksperimen	59
Gambar 16. Uji Homogenitas Kelas Sampel	60

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 : Silabus Mata Pelajaran Gambar Teknik	70
Lampiran 2 : RPP (Project Based Learning)	75
Lampiran 3 : RPP (Konvensional)	87
Lampiran 4 : Kisi- Kisi Soal Uji Coba	95
Lampiran 5 : Soal Uji Coba	96
Lampiran 6 : Hasil Uji Coba Soal	101
Lampiran 7 : Uji Validasi Soal	103
Lampiran 8 : Kisi-Kisi Soal Pre Test dan Post Test	105
Lampiran 9 : Soal Pre Test dan Post Test	106
Lampiran 10 : Hasil Belajar Pre-Test dan Post-Test	110
Lampiran 11 : Dokumentasi Penelitian.....	112
Lampiran 12 : Bukti Telah Melakukan Penelitian	117
Lampiran 13 : Dokumentasi Proyek Penelitian	119

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di era globalisasi ini sangat pesat. Ilmu pengetahuan muncul sebagai akibat dari aktivitas untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia, baik kebutuhan jasmani maupun kebutuhan rohani. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi tidak dapat dipisahkan dari lembaga pendidikan. Pada abad 21 ini, kita berada pada era revolusi industri 4.0. Indonesia perlu mempersiapkan langkah strategi agar mampu beradaptasi dengan era industri digital ini.

Menurut Venti (2018), Indonesia berkemitmen untuk membangun industri manufaktur yang berdaya saing global melalui percepatan implementasi Revolusi Industri 4.0 dengan konektivitas dan digitalisasinya. Sehingga, mampu meningkatkan efisiensi rantai manufaktur dan kualitas produk. Adanya inisiatif nasional yang bersifat lintas sektoral untuk mempercepat perkembangan industri manufaktur.

Indonesia telah mengawali proses adaptasi terhadap revolusi industri 4.0 dengan meningkatkan kompetensi Sumber Daya Manusia (SDM) melalui kesinambungan antara pendidikan dengan industri. Terkait hal tersebut, maka pola pikir kritis dan kreatif sangat penting dilatihkan dan dikembangkan pada peserta didik dalam pembelajaran di abad ke-21, dimana informasi dan teknologi tinggi (*high tech*) diimplementasikan di berbagai sektor kehidupan manusia. Mengingat hal ini, maka seseorang harus dapat merespons berbagai perubahan dengan cepat dan efektif.

Proses pemesinan merupakan salah satu proses yang dilakukan untuk menunjang proses produksi yang dilakukan di dunia industri. Gambar Teknik merupakan salah satu media gambar yang digunakan dalam industri pemesinan saat ini. Karena dinilai mampu mencapai kebutuhan Revolusi Industri 4.0 dengan mengedepankan automasi. Media gambar teknik ini dapat membantu proses pemesinan dalam menghasilkan produk yang memiliki tingkat kualitas tidak kalah bagusnya dengan media gambar yang lebih modern.

Industri skala menengah ke atas, menggunakan *AutoCAD* sebagai salah satu kebutuhan pokok dalam menunjang proses manufaktur. Untuk itu, dibutuhkan SDM yang berkompeten dalam mengaplikasikannya. Pendidikan merupakan suatu aktivitas dan usaha untuk menciptakan potensi SDM yang berkompeten dan berdaya saing. Pendidikan ditujukan untuk mengembangkan potensi peserta didik dalam mengetahui berbagai ilmu pengetahuan. Potensi tersebut berupa keterampilan-keterampilan yang akan menjadi bekal bagi peserta didik saat berada di masyarakat.

Tujuan pendidikan pada dasarnya adalah untuk mengembangkan kemampuan peserta didik agar dapat mencerdaskan dirinya sendiri. Langkah yang ditempuh dalam upaya mencapai tujuan pendidikan adalah adanya proses pembelajaran. Menurut Depdikbud (2015) proses pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Proses pembelajaran meliputi beberapa aspek yaitu tujuan, materi, strategi, pendekatan dan penilaian dalam belajar.

Proses pembelajaran harus terdapat suatu aktivitas. Aktivitas yang dilakukan tidak hanya oleh guru, melainkan siswa sebagai peserta didik. Adanya aktivitas oleh siswa di dalam proses pembelajaran maka dapat merangsang dan mengembangkan bakat yang dimilikinya, membuat siswa cenderung berfikir kritis, dan dapat memecahkan masalah-masalah dalam pembelajaran. Untuk menciptakan siswa yang aktif maka dibutuhkan model pembelajaran yang tepat sasaran untuk siswa agar bisa mengembangkan kemampuan psikomotornya. Proses pembelajaran yang diterima oleh siswa dari guru dilakukan dalam beberapa jenjang pendidikan, salah satunya adalah pendidikan teknologi dan kejuruan.

Pendidikan Teknologi dan Kejuruan adalah pendidikan yang mempersiapkan peserta didik untuk siap terjun langsung ke dunia industri setelah lulus. Menurut Nizwardi Jalinus (2014:5) Pendidikan teknologi dan kejuruan adalah pendidikan yang mempersiapkan generasi muda untuk kompeten bekerja di dunia kerja. Sekolah menengah kejuruan (SMK) merupakan lembaga pendidikan kejuruan menyiapkan siswa menjadi tenaga kerja yang terampil dan mengutamakan kemampuan untuk melaksanakan jenis pekerjaan tertentu. Tetapi pada kenyataannya masih banyak SMK yang siswanya belum berkompeten. Hal tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti kurikulum, kegiatan belajar mengajar, biaya, sarana dan prasarana, peserta didik itu sendiri dan model mengajar guru.

Model mengajar ialah cara yang dipergunakan guru dalam mengadakan hubungan dengan siswa pada saat berlangsungnya pembelajaran. Model mengajar merupakan salah satu faktor yang

menentukan berhasil atau tidaknya proses belajar mengajar, dengan model yang tepat akan mendukung pencapaian tujuan pembelajaran sehingga hasil belajar gambar teknik siswa meningkat.

Gambar teknik merupakan mata pelajaran produktif yang diajarkan di jurusan teknik mesin industri SMK Negeri 1 Pariaman. Gambar teknik merupakan alat komunikasi antara pembuat gambar dengan operator di lapangan (di bengkel) dalam melaksanakan proses pembangunan maupun pembuatan. Dari gambar tersebut akan diperoleh informasi-informasi tentang ukuran, proses pengerjaan, dan benda kerja yang akan dibuat. Jika orang teknik tidak menguasai gambar teknik maka ia tidak akan mampu menganalisa maksud atau ide-ide yang terdapat pada gambar tersebut yang akan dituangkan dalam benda nyata. Berdasarkan hal tersebut, pada satuan pendidikan vokasi, siswa akan dibekali dengan keterampilan gambar teknik.

Pada awalnya siswa kelas X akan diberikan penjelasan tentang dasar-dasar gambar teknik. Mulai dari peralatan gambar sampai materi yang akan dipelajari. Seiring dengan berjalannya waktu siswa akan terlatih dalam hal mempersiapkan diri untuk belajar gambar teknik dengan peralatan yang telah disiapkan oleh masing-masing siswa. Siswa akan dilatih untuk mampu dan terampil dalam membuat, merancang, dan membaca gambar teknik sesuai dengan standar yang telah diterapkan. Akan tetapi masih banyak kendala-kendala atau masalah yang ditemukan misalnya siswa tidak memahami konsep dasar dari gambar teknik sehingga

siswa tidak terampil dalam membuat suatu gambar (alat dan komponen mesin).

Mata pelajaran gambar teknik pada umumnya dirasakan lebih sulit dipahami dari pada mata pelajaran lainnya. Salah satu penyebabnya yaitu tidak adanya kesesuaian antara kemampuan siswa dengan cara penyajian materi sehingga gambar teknik ini membosankan bagi siswa untuk dibelajari. Seorang guru pun harus dapat menentukan strategi pengajaran yang sesuai dengan kemampuan siswa sehingga materi yang diajarkan akan menjadi menyenangkan dan dapat dipahami oleh siswa. Bila siswanya merasakan belajar gambar teknik itu sangat menyenangkan maka siswa akan dapat memahami materi dan terampil dalam merancang gambar alat dan komponen mesin.

Berdasarkan hasil observasi bersama guru mata pelajaran gambar teknik kelas X pada tanggal 15 September 2018 diketahui bahwa masih terjadi permasalahan saat proses pembelajaran. Pada mata pelajaran ini guru masih aktif pada proses pembelajaran atau bisa disebut *teacher centered*. Pada proses pembelajaran guru menyampaikan pembelajaran dengan menerangkan materi atau metode ceramah, guru memberikan instruksi atau contoh kemudian siswa memperhatikan dan memahami materi yang diajarkan. Setelah guru menerangkan siswa hanya bisa memahami apa yang diterangkan oleh guru dan menerima apa yang diberikan. Dalam proses pembelajaran guru menilai siswa apakah sudah paham apa belum siswa tersebut dengan memberikan tugas. Dari tugas itulah guru tau siswa yang paham dan mana siswa yang tidak paham. Bagi

siswa yang belum paham, guru akan kembali menerangkan materi yang diajarkan agar siswa yang tidak paham menjadi lebih mengerti. Hal inilah yang akan menyita banyak waktu saat proses pembelajaran berlangsung, sehingga pada pokok bahasan lain yang tidak dapat disampaikan oleh guru kepada siswa. Guru merasa tidak dapat menyampaikan materi ajar dengan maksimal karena keterbatasan jam mengajar. Guru berpendapat bahwa jam mengajar untuk gambar teknik idealnya 4x45 menit per minggu.

Berdasarkan hasil pengamatan di dalam kelas, pada saat proses pembelajaran berlangsung, siswa kurang aktif. Hal ini dapat dilihat dari (1) jarang siswa bertanya maupun menanggapi pertanyaan (2) siswa jarang mengkomunikasikan kesulitan yang dialami kepada guru. (3) siswa hanya menerima apa yang disampaikan oleh guru. (4) siswa juga sering terlambat dalam mengumpulkan tugas.

Hal ini membuat nilai siswa kelas X ini masih banyak dibawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Nilai KKM yang diterapkan oleh pihak sekolah SMK Negeri 1 Pariaman yaitu 75 untuk mata pelajaran gambar teknik. Berikut tabel hasil belajar siswa pada semester ganjil tahun ajaran 2018/2019.

Tabel 1. Persentase Hasil Belajar Semester 1 Kelas X Jurusan Teknik Pemesinan Pada Mata Pelajaran Gambar Teknik di SMK Negeri 1 Pariaman

Kelas	Jumlah Siswa	Siswa dengan Nilai Rata-rata ≥ 75	Siswa dengan Nilai rata-rata ≤ 75
X-TMI 1	27 Siswa	33,3% (9 siswa)	66,7% (18siswa)
X-TMI 2	27 Siswa	48,1% (13 siswa)	51,9% (14siswa)
Total	54 siswa	40,7 %(22siswa)	59,3%(32 siswa)

Sumber : guru mata pelajaran gambar teknik jurusan teknik mesin industri di SMK Negeri 1 Pariaman

Data diatas menunjukkan dari total 54 siswa kelas X Teknik Mesin Industri pada tahun ajaran 2018/2019 (semester ganjil), hanya 40,7% siswa yang mampu mencapai nilai KKM. Sedangkan siswa yang belum mencapai nilai KKM sebanyak 59,3%. Nilai yang diperoleh oleh siswa kelas X pada mata pelajaran gambar teknik penulis berpendapat bahwa masih banyak siswa yang belum memahami materi yang diberikan oleh guru. Hal ini membuat pihak sekolah semakin prihatin dengan nilai hasil belajar siswa karena lulusan SMK memang dipersiapkan untuk bekerja di dunia industri. Interaksi yang rendah dalam proses pembelajaran, membuat siswa kurang bekerja sama dengan siswa lainnya dalam hal memecahkan masalah atau membuat sebuah proyek. Siswa jadi jarang berdiskusi kelompok dan menambah wawasan pengetahuan, hal ini juga menjadi salah satu faktor yang memperlajari rendahnya hasil belajar siswa.

Menanggapi masalah tersebut di atas, model pembelajaran yang lain perlu diterapkan yaitu model pembelajaran yang berpusat kepada siswa (*student centered*) sesuai dengan pandangan dasar kurikulum 2013. Banyak model pembelajaran yang bisa digunakan, salah satunya adalah model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*). Model pembelajaran kreatif yang berpijak pada identifikasi dan analisis atau masalah-masalah yang ada di lingkungan sekolah.

Model pembelajaran *Project Based Learning* ini dirasa mampu diterapkan untuk mengatasi permasalahan-permasalahan pada proses pembelajaran gambar teknik karena siswa dituntut untuk lebih kreatif

dalam menggambar. Siswa dapat berdiskusi dengan siswa yang lain untuk mempelajari tentang gambar teknik yang dijadikan proyek yang diberikan oleh guru. Agar proses pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru saja dan membuat siswa dapat aktif dalam proses pembelajaran.

Model pembelajaran *Project Based Learning* atau dikenal dengan model pembelajaran berbasis proyek dengan metode pembelajaran yang berpusat pada siswa. Menurut Sani (2014:172) menyatakan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* adalah sebuah pembelajaran dengan aktivitas jangka panjang yang melibatkan siswa dalam merancang, membuat, dan menampilkan produk untuk mengatasi permasalahan dunia nyata.

Pembelajaran berbasis proyek ini merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada guru untuk mengelola pembelajaran di kelas dengan melibatkan kerja proyek (thomas,dkk,1999) dalam Wena (2014:144). Dari kedua pendapat para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* adalah sebuah metode pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dengan memberikan sebuah proyek untuk menunjang proses pembelajaran agar siswa dapat aktif dalam belajar dan dapat memecahkan masalah secara diskusi serta meningkatkan daya kreatifitasnya dalam menyelesaikan suatu tugas atau proyek yang diberikan.

Berdasarkan uraian di atas yang telah dijelaskan, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian ini yang berjudul, “ Pengaruh Model

Pembelajaran *Project Based Learning* terhadap Hasil Belajar Gambar Teknik Kelas X di SMK Negeri 1 Pariaman”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasar uraian latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yang menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa adalah sebagai berikut:

1. Metode pembelajaran yang belum bervariasi. Pada proses pembelajaran masih cenderung monoton karena pembelajarannya masih berpusat pada guru (*teacher centered*).
2. Hasil belajar siswa pada mata pembelajaran gambar teknik masih dikatakan rendah dan masih banyak siswa yang mendapatkan nilai dibawah KKM.
3. Materi pembelajaran yang monoton membuat siswa kurang fokus memperhatikan, asyik dengan bercengkrama dengan teman dan main handphone.
4. Siswa masih takut untuk bertanya kepada guru dan dalam proses pembelajaran masih terpusat pada guru sehingga siswa kurang dilibatkan dalam pembelajaran.
5. Siswa masih malu untuk bertanya pada teman yang lebih pandai dan dapat memahami pelajaran dengan cepat.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian dibatasi ruang lingkupnya agar penelitian ini terfokus pada permasalahan yang akan dipecahkan, yaitu : Pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning*

terhadap hasil belajar gambar teknik kelas X teknik mesin industri di SMK Negeri 1 Pariaman.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari batasan masalah diatas, maka dapat dirumuskan masalahnya sebagai berikut: Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *project based learning* dengan model pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar gambar teknik di SMK Negeri 1 Pariaman.

E. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah yang akan diuraikan, maka tujuan penelitian ini untuk membahas : Pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* dengan model pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar siswa kelas X teknik mesin industri SMK Negeri 1 Pariaman pada mata pelajaran gambar teknik.

F. Manfaat Penelitiann

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Siswa

- a. Agar siswa mendapatkan wawasan pengetahuan yang luas untuk mata pelajaran gambar teknik dan mampu menerapkan di dunia industri.
- b. Agar siswa aktif dalam proses pembelajaran pada mata pelajaran Gambar teknik
- c. Agar siswa dapat meningkatkan kreatifitas dan kerja sama dengan rekan sejawat.

2. Guru

- a. Agar guru dapat menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* pada mata pelajaran gambar teknik dan mata pelajaran lainnya.
- b. Sumber informasi bagi guru untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa

3. Sekolah

Sebagai bahan pertimbangan untuk menerapkan model-model pembelajaran pada proses pembelajaran khususnya untuk teknik-teknik pembelajaran.

4. Peneliti

Agar peneliti dapat memberikan informasi dan referensi bagi peneliti lain dalam penelitian model pembelajaran *Project Based Learning*.

BAB II KAJIAN TEORI

A. Kajian Teoritis

1. Belajar

Belajar pada dasarnya adalah proses perubahan tingkah laku berikut adanya pengalaman. Pembentukan tingkah laku ini meliputi perubahan keterampilan, kebiasaan, sikap, pengetahuan, pemahaman, dan apresiasi. Menurut Budiningsih dalam (Suprihatiningrum, 2013 : 15) mengatakan bahwa "belajar merupakan suatu proses pembentukan pengetahuan, yang mana siswa aktif melakukan kegiatan, aktif berfikir, menyusun konsep, dan memberikan makna tentang hal-hal yang sedang dipelajari". Artinya, belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan individu secara sadar untuk memperoleh perubahan tingkah laku, baik yang dapat diamati secara langsung maupun yang tidak dapat diamati secara langsung sebagai pengalaman (latihan) dalam interaksinya dengan lingkungan..

Menurut Gagne dalam (Ratna, 2011:2), mengatakan bahwa belajar itu adalah suatu proses dimana suatu organisasi berubah prilakunya sebagai akibat pengalaman. Belajar merupakan usaha seseorang untuk mendapatkan berbagai ilmu pengetahuan, keterampilan, dan perubahan tingkah laku. Belajar berhubungan dengan pencapaian hasil belajar yang berupa angka-angka dan keterangan keberhasilan siswa yang dicantumkan setelah melakukan evaluasi terhadap pembelajaran yang telah diberikan.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan sebuah proses yang dilakukan agar terjadinya perubahan pada siswa, baik itu perubahan tingkah laku, pengetahuan dan kemampuan sebagai hasil dari pengalaman dan bimbingan yang didapatkan dari proses belajar mengajar.

2. Hasil Belajar

Menurut Sudjana (2010: 22), Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar. Sehubungan dengan itu menurut Gagne seperti yang dikutip Sudjana (2010: 22), mengembangkan kemampuan hasil belajar menjadi lima yaitu:

- a. Hasil belajar intelektual, merupakan hasil belajar terpenting dari lingsikolastik
- b. Strategi kognitif yaitu mengatur cara belajar dan berfikir seseorang dalam arti seluas-luasnya termasuk kemampuan memecahkan masalah.
- c. Sikap dan nilai, hubungan dengan arah intensitas emosional dimiliki seseorang sebagaimana disimpulkan kecendrungan bertingkah laku terhadap orang dan kejadian
- d. Informasi verbal, pengetahuan dalam arti informasi dan fakta
- e. Keterampilam motorik yaitu kecakapan yang berfungsi untuk lingkungan hidup serta memprestasikan konsep dan lambang.

Menurut Kunandar (2013:62), juga menyatakan bahwa “Hasil belajar adalah kompetensi atau kemampuan tertentu baik kognitif,

afektif, dan psikomotorik yang dicapai atau dikuasai peserta didik setelah mengikuti proses belajar mengajar”.

Agar mengetahui pencapaian belajar maka diperlukan evaluasi pembelajaran yang diberikan sebagai tinjauan ulang apakah proses belajar yang dilakukan telah mampu mencapai tujuan pembelajaran. Dalam proses belajar mengajar seorang guru mempunyai tugas untuk mendorong, membimbing, dan memberi fasilitas belajar bagi siswa untuk mencapai tujuan. Guru mempunyai tanggung jawab untuk menalisis segala sesuatu yang terjadi dalam kelas untuk membantu proses perkembangan siswa.

Ketika belajar siswa akan menghasilkan perubahan dari segi pengetahuan, sikap dan keterampilannya. Perubahan pengetahuan yang dialami siswa dapat diukur dengan melakukan evaluasi pencapaian pemahaman pembelajaran. Perubahan keterampilan yang dimiliki siswa dapat diamati, dengan deskripsi bahwa siswa tersebut terampil atau tidak terampil dalam suatu kegiatan atau penilaian. Prinsip belajar mengajar merupakan dasar dalam merancang kegiatan belajar mengajar seperti merumuskan tujuan, memilih bahan, memilih metode, penerapan evaluasi, dan lainnya.

Menurut Priyatno di dalam Afriva Khaidir (2012:162), mengatakan pengembangan potensi siswa melalui kegiatan belajar, akan membuahkan hasil belajar, yaitu berupa kompetensi yang berdimensi triguna, yaitu bahwa hasil belajar itu bermaknaguna., berdayaguna, dan

berkarya guna. Makna guna berarti apa yang dipelajari dimengerti dan dipahami dengan penuh makna. Berdayaguna berarti bahwa apa yang dipelajari siswa mendorongnya untuk berbuat, melakukan sesuatu yang berinisiatif. Berkaryaguna mengandung arti bahwa berdasarkan apa yang telah dipelajarinya mendorongnya untuk berbuat dan mewujudkannya dalam karya nyata yang berguna dan produktif. Berdasarkan hal tersebut dapat diartikan siswa diharapkan dapat menerapkan pemebelajaran yang telah didapat dalam kehidupan nyata sehingga dapat terlihat wujud nyatanya bagi dirinya sendiri ataupun bagi masyarakat.

Berdasarkan kemampuan yang diperoleh dari hasil belajar Sudijono (2006:49), membagi hasil belajar dalam tiga ranah penilaian yaitu:

- a. Ranah proses berfikir (*Cognitive Domain*), meliputi pengetahuan, hafalan, ingatan, pemahaman, penerapan, analisis, sisntesis, dan penilaian.
- b. Ranah nilai atau sikap (*Affective Domain*), mencakup penerimaan, menanggapi, menghargai, mengatur, karakterisasi dengan satu nilai.
- c. Ranah keterampilan (*Psychomotor Domain*), berkaitan dengan keterampilan atau skill.

Berdasarkan konsep diatas, pengertian hasil belajar dapat disimpulkan sebagai perubahan tingkah laku secara positif dan kemampuan yang dimiliki siswa setelah melakukan proses belajar baik berupa kognitif, afektif dan psikomotor yang sesuai dengan tujuan

pembelajaran. Dalam pencapaian hasil belajar ini akan di dapatkan kesimpulan bahwa siswa dapat memenuhi dan tidak dapat memenuhi pencapaian kriteria ketuntasan minimum pada mata pelajaran yang telah ditetapkan di sekolah tertentu.

3. Model *Project Based Learning* (PjBL)

Model pembelajaran adalah seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum dan sesudah pembelajaran dilakukan, serta segala fasilitas yang terkait yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar mengajar. Dengan adanya model pembelajaran yang diterapkan di kelas ketika proses pembelajaran berlangsung diharapkan guru dan siswa dapat melakukan pembelajaran secara terarah. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan pada satuan pendidikan adalah model *Project Based Learning* yang menuntun siswa untuk melakukan sebuah pekerjaan berbasis proyek.

Pembelajaran *Project Based Learning* memungkinkan siswa untuk melakukan aktifitas belajar saintifik berupa kegiatan bertanya, melakukan pengamatan, melakukan penyelidikan dan percobaan, menalar serta menjalin hubungan dengan orang lain dalam upaya memperoleh informasi dan data.

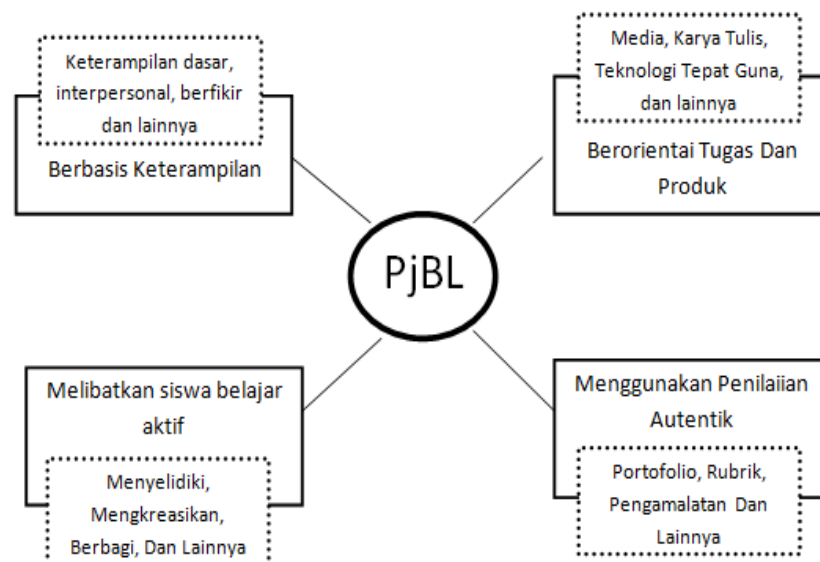
Menurut *Buck Institute for Education* (BIE) 1999 dalam Trianto (2014:41), *Project Based Learning* adalah model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam kegiatan pemecahan masalah dan memberi

peluang siswa bekerja secara otonom mengkontruksi belajar mereka sendiri dan puncaknya menghasilkan produk karya siswa yang bernilai realistik. Pembelajaran dengan model *Project Based Learning* (PjBL) merupakan perancangan pembelajaran dengan aktivitas yang panjang serta melibatkan siswa dalam merancang, membuat dan menampilkan produk yang bermanfaat untuk menyelesaikan permasalahan masyarakat dan lingkungan. Pembelajaran berbasis proyek ini merupakan pembelajaran siswa aktif atau pembelajaran yang berpusat pada siswa (*Student Centered Learning*) yang bertujuan untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam membuat perencanaan, berkomunikasi, menyelesaikan permasalahan dan membuat keputusan.

Tujuan penerapan model pembelajaran berbasis proyek dalam kegiatan proses pembelajaran untuk mencapai kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan. Penekanan pembelajaran terletak pada aktivitas-aktivitas siswa untuk menghasilkan produk dengan menetapkan keterampilan meneliti, menganalisis, membuat, sampai dengan mempresentasikan produk pembelajaran berdasarkan pengalaman nyata. Produk yang dimaksud adalah hasil proyek dalam bentuk desain, skema, karya tulis, karya seni, karya teknologi/prakarya, dan banyak lainnya yang dapat bernilai dalam produk nyata.

Menurut Ridwan (2014:176), mengatakan bahwa produk yang disampaikan dalam PjBL dapat berupa media elektronika, media cetak, teknologi tepat guna, dan lainnya. Penilaian yang dilakukan berupa

penilaian produk sehingga guru perlu mengembangkan rubrik penilaian yang relevan, beberapa komponen pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Komponen Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL)

Menurut Trianto (2011:51), mengatakan bahwa model pembelajaran berbasis proyek memiliki potensi yang amat besar untuk membuat pengalaman belajar siswa yang lebih menarik dan bermanfaat. Model pembelajaran *Project Based Learning* adalah model pembelajaran yang melibatkan siswa secara langsung dalam kegiatan penelitian untuk menyelesaikan suatu proyek tertentu. Melalui model pembelajaran berbasis proyek ini dapat mengembangkan keterampilan dasar yang dimiliki siswa. Kelebihan dari model pembelajaran berbasis proyek ini adalah sebagai berikut:

- a. Meningkatkan motivasi belajar siswa untuk belajar dan mendorong mereka untuk melakukan pekerjaan.

- b. Meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah.
- c. Membuat siswa lebih aktif dalam menyelesaikan permasalahan yang kompleks.
- d. Meningkatkan kemampuan siswa dalam bekerja sama.
- e. Mendorong siswa mempraktikkan keterampilan berkomunikasi.
- f. Meningkatkan keterampilan siswa dalam mengelola sumber daya.
- g. Memberikan pengalaman kepada siswa dalam mengorganisasi proyek, mengalokasikan waktu, mengelola sumber daya seperti peralatan dan bahan untuk menyelesaikan tugas.
- h. Memberikan kesempatan belajar bagi siswa untuk berkembang sesuai kondisi dunia nyata.
- i. Melibatkan siswa untuk belajar mengumpulkan informasi dan menerapkan pengetahuan tersebut untuk menyelesaikan permasalahan dunia nyata.
- j. Membuat suasana belajar menjadi menyenangkan.

Disamping itu model pembelajaran *Project Based Learning* ini juga memiliki kelemahan, diantaranya:

- a. Membutuhkan banyak waktu untuk menyelesaikan masalah dan menghasilkan produk.
- b. Membutuhkan biaya yang cukup.
- c. Membutuhkan guru yang terampil dan mau belajar.
- d. Membutuhkan fasilitas dan peralatan yang memadai.

- e. Tidak sesuai untuk siswa yang mudah menyerah dan tidak memiliki pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan.
- f. Kesulitan melibatkan siswa dalam kerja kelompok.

Pada model pembelajaran berbasis proyek ini siswa akan dilatih untuk melakukan analisis terhadap tugas yang diberikan, melakukan eksplorasi, mengumpulkan informasi dan penilaian dalam pengerjaan tugas dan proyek. Pembelajaran berbasis proyek dilakukan untuk memperdalam pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dengan membuat karya atau proyek yang terkait dengan materi pembelajaran dan kompetensi yang diharapkan untuk dimiliki oleh siswa.

Dalam pelaksanaan penerapan model pembelajaran berbasis proyek ini memiliki langkah-langkah yang menjadikannya berbeda dengan model pembelajaran yang lainnya, diantaranya adalah:

- a. Menentukan pertanyaan mendasar, pada keadaan ini guru akan membimbing siswa untuk mencari dan mengembangkan pengetahuan mereka dan menimbulkan rasa ingin tahu siswa, sehingga dapat dijadikan sebagai dasar pelaksanaan proyek yang sesuai dengan dunia nyata.
- b. Mendesain perencanaan proyek, guru akan memotivasi siswa untuk meningkatkan keterampilan mengidentifikasi dan menganalisis kebutuhan yang dilakukan dalam melakukan sebuah proyek yang ditugaskan.

- c. Menyusun jadwal, guru akan membimbing siswa agar mampu menganalisis dan berkomunikasi sehingga dapat memperkirakan penjadwalan pengerjaan proyek yang ditugaskan.
- d. Memonitor kemajuan proyek, guru akan menilai dan membimbing siswa untuk memiliki keterampilan baik itu, keterampilan keteknikan, keterampilan komunikasi, keterampilan sosial dan lainnya. Dalam memonitor kegiatan pembuatan proyek atau karya oleh siswa ini, guru juga akan melakukan penilai terhadap perkembangan pembelajaran siswa. Penilaian yang dilakukan adalah penilai terhadap keterampilan dan pemahaman konsep pembelajaran.
- e. Penilaian hasil, guru akan melakukan evaluasi atau penilaian terkait proyek yang telah siswa kerjakan, guru akan mengevaluasi tujuan pembelajaran dengan hasil belajar yang diperoleh siswa, guru akan meninjau apakah pembelajaran dapat berjalan dengan lancar, guru juga akan menilai hasil belajar siswa yang diperoleh baik itu dari segi pengetahuan hingga keterampilan dan sikap yang mengiringinya.
- f. Evaluasi pengalaman, guru akan meninjau apakah siswa mampu memenuhi kebutuhan belajar akademik siswa, guru akan menilai apakah hasil karya mereka telah sesuai dengan kebutuhan masyarakat.

Tabel 2 . Langkah-Langkah Pembelajaran Berbasis Proyek

Langkah-langkah	Deskripsi
Langkah -1 Penentuan proyek	Guru bersama dengan peserta didik menentukan tema/topik proyek
Langkah -2 Perancangan langkah-langkah penyelesaian proyek	Guru memfasilitasi Peserta didik untuk merancang langkah-langkah kegiatan penyelesaian proyek beserta pengelolaannya
Langkah -3 Penyusunan jadwal pelaksanaan proyek	Guru memberikan pendampingan kepada peserta didik melakukan penjadwalan semua kegiatan yang telah dirancangnya
Langkah -4 Penyelesaian proyek dengan fasilitasi dan monitoring guru	Guru memfasilitasi dan memonitor peserta didik dalam melaksanakan rancangan proyek yang telah dibuat
Langkah -5 Penyusunan laporan dan presentasi/publikasi hasil proyek	Guru memfasilitasi Peserta didik untuk mempre-sentasikan dan mempublikasikan hasil karya
Langkah -6 Evaluasi proses dan hasil proyek	Guru dan peserta didik pada akhir proses pembelajaran melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil tugas proyek

4. Sistem Penilaian Model Pembelajaran *Project Based Learning*

Penilaian pembelajaran dengan metoda Pembelajaran Berbasis Proyek harus dilakukan secara menyeluruh terhadap sikap, pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa dalam melaksanakan pembelajaran berbasis proyek. Penilaian pembelajaran berbasis proyek dapat menggunakan teknik penilaian yang dikembangkan oleh Pusat Penilaian Pendidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yaitu penilaian proyek atau penilaian produk. Penilaian tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Penilaian Proyek

a. Pengertian

Penilaian proyek merupakan kegiatan penilaian terhadap suatu tugas yang harus diselesaikan dalam periode/waktu tertentu. Tugas tersebut berupa suatu investigasi sejak dari perencanaan, pengumpulan data, pengorganisasian, pengolahan dan penyajian data. Penilaian proyek dapat digunakan untuk mengetahui pemahaman, kemampuan mengaplikasikan, kemampuan penyelidikan dan kemampuan menginformasikan peserta didik pada mata pelajaran tertentu secara jelas. Pada penilaian proyek setidaknya ada 3 hal yang perlu dipertimbangkan yaitu:

1) Kemampuan pengelolaan

Kemampuan peserta didik dalam memilih topik, mencari informasi dan mengelola waktu pengumpulan data serta penulisan laporan.

2) Relevansi

Kesesuaian dengan mata pelajaran, dengan mempertimbangkan tahap pengetahuan, pemahaman dan keterampilan dalam pembelajaran.

3) Keaslian

Proyek yang dilakukan peserta didik harus merupakan hasil karyanya, dengan mempertimbangkan kontribusi guru berupa petunjuk dan dukungan terhadap proyek peserta didik.

b. Teknik Penilaian Proyek

Penilaian proyek dilakukan mulai dari perencanaan, proses pengerjaan, sampai hasil akhir proyek. Untuk itu, guru perlu menetapkan hal-hal atau tahapan yang perlu dinilai, seperti penyusunan disain, pengumpulan data, analisis data, dan menyiapkan laporan tertulis. Laporan tugas atau hasil penelitian juga dapat disajikan dalam bentuk poster. Pelaksanaan penilaian dapat menggunakan alat/ instrumen penilaian berupa daftar cek ataupun skala penilaian.

Penilaian Proyek dilakukan mulai dari perencanaan , proses pengerjaan sampai dengan akhir proyek. Untuk itu perlu memperhatikan hal-hal atau tahapan yang perlu dinilai. Pelaksanaan penilaian dapat juga menggunakan *rating scale* dan *checklist*.

2. Penilaian Produk

a. Pengertian

Penilaian produk adalah penilaian terhadap proses pembuatan dan kualitas suatu produk. Penilaian produk meliputi penilaian kemampuan peserta didik membuat produk-produk teknologi dan seni, seperti: makanan, pakaian, hasil karya seni (patung, lukisan, gambar), barang-barang terbuat dari kayu, keramik, plastik, dan logam. Pengembangan produk meliputi 3 (tiga) tahap dan setiap tahap perlu diadakan penilaian yaitu:

- 1) Tahap persiapan, meliputi: penilaian kemampuan peserta didik dan merencanakan, menggali, dan mengembangkan gagasan, dan mendesain produk.
- 2) Tahap pembuatan produk (proses), meliputi: penilaian kemampuan peserta didik dalam menyeleksi dan menggunakan bahan, alat, dan teknik.
- 3) Tahap penilaian produk (*appraisal*), meliputi: penilaian produk yang dihasilkan peserta didik sesuai kriteria yang ditetapkan.

b. Teknik Penilaian Produk

Penilaian produk biasanya menggunakan cara holistik atau analitik.

- 1) Cara holistik, yaitu berdasarkan kesan keseluruhan dari produk, biasanya dilakukan pada tahap appraisal.
- 2) Cara analitik, yaitu berdasarkan aspek-aspek produk, biasanya dilakukan terhadap semua kriteria yang terdapat pada semua tahap proses pengembangan.

5. Gambar Teknik

Gambar teknik merupakan salah satu mata pelajaran dalam program produktif pada bidang keahlian teknik mesin. Pada pengenalan pembelajaran gambar teknik, siswa akan diajarkan tentang metode gambar keteknikan yang sesuai dengan standar pembuatan gambar, selanjutnya siswa akan diajarkan tentang cara membaca gambar teknik sehingga dapat membuat suatu benda kerja yang sesuai dengan

permintaan, dan siswa juga didik untuk mampu menuang ide dan gagasan mereka dalam bentuk gambar keteknikan yang sesuai dengan standarnya. Harapannya, dengan membekali siswa melalui mata pelajaran gambar teknik, siswa tersebut mampu memperluas pengetahuan mereka dalam bidang gambar teknik.

Menurut Eka Yogaswara (1995: 9), mengatakan bahwa gambar teknik memegang peranan penting sebagai alat komunikasi agar terwujudnya suatu produk atau benda teknik lainnya, dengan kata lain gambar teknik merupakan alat komunikasi bagi orang teknik atau bahasanya orang-orang teknik. Selain itu juga berfungsi sebagai bahan informasi teknik, lalu gambar teknik juga dapat digunakan sebagai gagasan dalam pengembangan ide yang diungkapkan dalam bentuk gambar untuk selanjutnya akan dibuat dengan cara-cara, ketentuan-ketentuan, aturan-aturan yang telah disepakati bersama oleh para ahli teknik. Materi yang akan diangkat dalam penelitian ini pada pelajaran mata pelajaran gambar teknik di SMK Negeri 1 Paraiman pada semester Januari – Juni 2018/ 2019 diantaranya adalah:

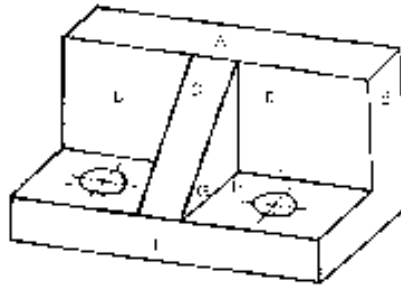
1. Proyeksi Piktorial
 - a. Proyeksi Isometri
 - b. Proyeksi Miring
 - c. Proyeksi Perspektif
2. Proyeksi Ortogonal
 - a. Proyeksi Eropa

b. Proyeksi Amerika

Materi pembelajaran pada mata diklat gambar teknik ini melatih siswa agar mampu membuat dan merancang gambar dari suatu benda sebelum benda tersebut dilakukan kegiatan produksi. Jika seseorang dalam membuat suatu barang atau benda maka ia harus membayangkan bentuk keseluruhan dari benda yang akan diproduksi. Agar mendapatkan bayangan dari bentuk keseluruhan benda tersebut maka benda tersebut harus digambar dalam bermacam-macam pandangan atau penampang. Untuk mempermudah melakukan pembuatan benda maka seorang perancang akan membuat gambar dalam beberapa proyeksi yang akan dipelajari di jenjang pendidikan vokasi, terkhususnya mata pelajaran gambar teknik dengan sub pembelajaran gambar proyeksi.

Gambar proyeksi adalah gambar dari suatu benda nyata atau khayalan yang dilukis menurut garis-garis pandangan pengamat pada suatu bidang datar (bidang gambar). Menurut Eka Yogaswara (1995: 81), mengatakan bahwa untuk menampilkan gambar tiga dimensi pada sebuah bidang dua dimensi, dapat dilakukan dengan beberapa cara proyeksi yang sesuai dengan aturan menggambar, macam-macam proyeksi tersebut adalah: proyeksi piktorial dimetri, proyeksi piktorial isometri, proyeksi piktorial miring dan perspektif. Tujuan utama pembelajaran gambar proyeksi isometri adalah untuk memperlihatkan sebanyak mungkin bagian-bagian dari suatu benda. Pada gambar isometri panjang garis

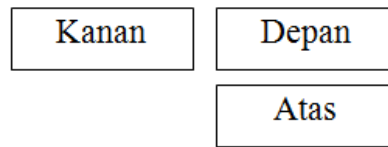
sumbu menggambarkan panjang garis sebenarnya, oleh karena itu banyak dipakai untuk membuat gambar satu pandangan.



Gambar 2. Proyeksi Isometri

Berbeda halnya dengan proyeksi isometri gambar proyeksi ortogonal tidak memberikan gambaran lengkap dari benda jika hanya dengan satu proyeksi saja, namun diambil dari beberapa bidang proyeksi, dengan menggabungkan gambar gambar pandangan tersebut maka baru didapatkan gambar benda yang diinginkan. Menurut mazni (1981: 18), menyebutkan bahwa proyeksi ortogonal merupakan suatu pandangan dari sisi muka, kiri atau kanan, serta atas suatu benda kerja sehingga dapat tergambar benda kerja yang utuh. Pada proyeksi ortogonal terdapat dua aliran yaitu Proyeksi Eropa dan Proyeksi Amerika. Proyeksi Eropa atau Kuadran I, penempatan pandangan pada Proyeksi Kuadran I yaitu:

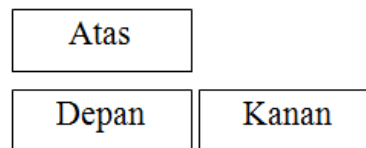
1. Pandangan samping kanan berada pada sebelah kiri pandangan depannya.
2. Pandangan atas berada pada bawah pandangan depan bendanya.



Gambar 3. Susunan Pandangan Proyeksi Kuadran I (Eropa)

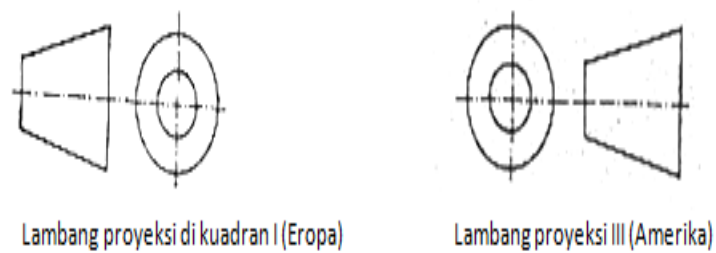
Selain Proyeksi Eropa juga terdapat Proyeksi Amerika. Proyeksi Amerika atau yang dikenal dengan Proyeksi Kuadran III, penempatan pandangan pada Proyeksi Kuadran III yaitu:

1. Pandangan samping kanan berada pada sebelah kanan pandangan depannya.
2. Pandangan atas berada pada atas pandangan depan bendanya.



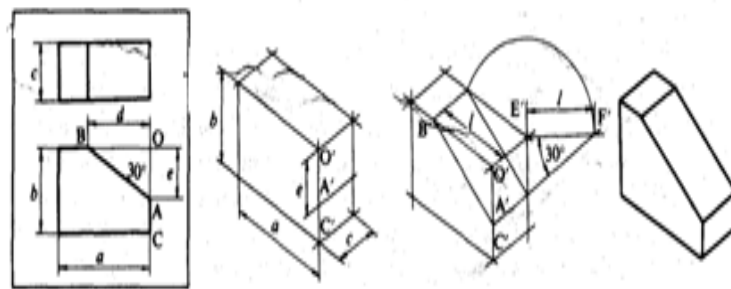
Gambar 4. Susunan Pandangan Proyeksi Kuadran III (Amerika)

Untuk membedakan gambar proyeksi di kuadran I dengan Kuadran III, maka perlu diberikan lambang/symbol proyeksi. Dalam satu gambar tidak diperkenankan terdapat gambar dengan menggunakan dua proyeksi secara bersamaan, simbol proyeksi ditetapkan disebelah kanan bawah kertas gambar. Berikut ini adalah simbol proyeksi gambar kuadran I dan kuadran III:

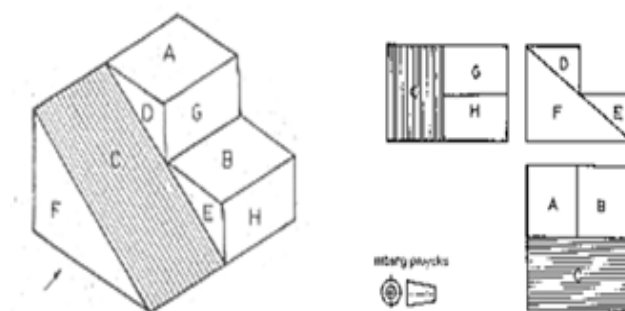


Gambar 5. Simbol Proyeksi

Berikut ini adalah contoh pembuatan gambar proyeksi isometri dan ortogonal:



Gambar 6. Gambar Proyeksi Isometri



Gambar 7. Gambar Proyeksi Ortogonal

B. Penelitian Relevan

1. Nurzamaliah Afifah (2017) melakukan penelitian tentang pengaruh metode pembelajaran *Project Based Learning* terhadap hasil belajar

kelistrikan mesin dan konversi energi SMK Negeri 1 Padang. Hasil penelitian membuktikan bahwa rata-rata hasil belajar siswa kelas X SMK Negeri 1 Padang yang diajarkan dengan metode *Project Based Learning* lebih tinggi dengan skor 82 dari 18 siswa, dibandingkan dengan rata-rata hasil belajar pada metode konvensional dengan skor 73 dari 18 siswa

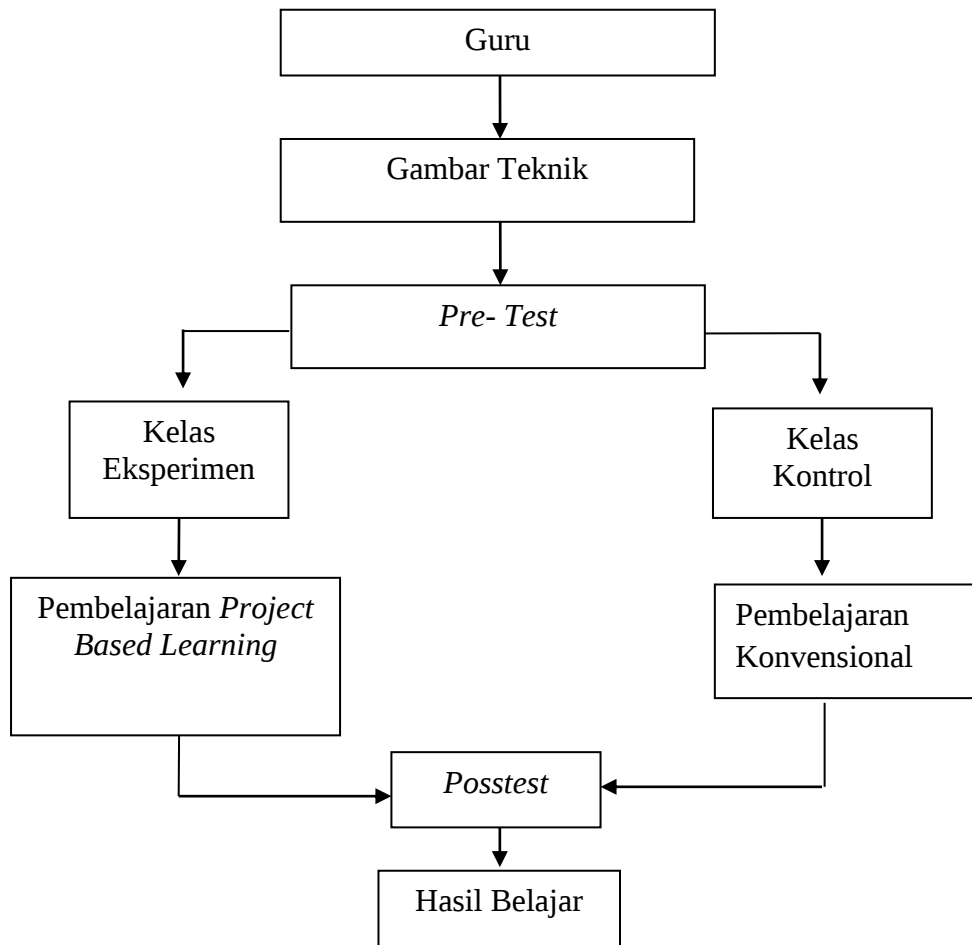
2. Andi Nurannisa Syam (2016) melakukan penelitian tentang pengaruh model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) terhadap hasil belajar biologi siswa dikelas VIII MTS Madani Alauddin PaoPao. Hasil penelitian menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh positif dan signifikan dari penerapan model pembelajaran berbasis proyek terhadap hasil belajar siswa kelas VII MTs madani Aluddin Paopao. Pencapaian hasil belajar siswa kelompok eksperimen yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol yang diajarkan tanpa menggunakan model pembelajaran berbasis proyek.

C. Kerangka Konseptual

Guru sebagai komponen dari pendidikan memegang peranan penting selama proses pembelajaran. Strategi pembelajaran yang dilakukan oleh guru juga bervariasi bahkan masih banyak guru yang menggunakan metode konvensional dalam proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa yaitu model pembelajaran *Project Based Learning*.

Model pembelajaran *Project Based Learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai media dalam pembelajaran. Model pembelajaran *Project Based Learning* ini siswa juga dapat menguasai konsep dan prinsip serta pengembangan keterampilan pemecahan masalah. Model pembelajaran ini juga menuntut siswa melakukan suatu penguasaan proyek atau mendesain suatu proyek. Dalam mengerjakan proyek membutuhkan kerja sama antara siswa dalam suatu kelompok. Siswa dituntut dapat mengambil keputusan sendiri dalam menentukan proyek yang akan dibuat. Hal ini sesuai untuk siswa SMK yang dirancang untuk bisa bekerja di dunia industri dengan keilmuan sains terapan yang diharapkan siswa yang mendesain suatu proyek dapat mengaplikasikan keilmuannya di dunia industri.

Berdasarkan penjelasan diatas, peneliti memilih model pembelajaran *Project Based Learning* untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Tidak hanya hasil belajar siswa yang meningkat juga lebih lanjut dirumuskan ke dalam kerangka konseptual yang berfokus pada pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran gambar teknik. Maka dari itu, kerangka konseptualnya akan digambarkan sebagai berikut:



Gambar 8. Kerangka Konseptual Penelitian

Pada kerangka konseptual diatas, dapat dilihat bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* akan berpengaruh terhadap hasil belajar Gambar Teknik. Penelitian ini melibatkan guru yang melakukan proses pembelajaran kepada siswa. Guru memberikan perlakuan terhadap kelas eksperimen dengan memberikan proyek kepada siswa. Sedangkan pada kelas kontrol guru hanya menggunakan metode biasa atau metode konvensional. Setelah kedua kelas diberikan metode pembelajaran yang diterapkan maka hasil belajar akan diperoleh dari instrumen penelitian.

D. Hipotesis Penelitian

Pada penellitian ini akan dijabarkan hipotesis yang berfungsi untuk jawaban sementara dalam penelitian. Ada pun hipotesis penelitian ini adalah:

H_a : Terdapat pengaruh yang signifikan dalam penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap hasil belajar gambar teknik siswa SMK Negeri 1 Pariaman.

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan dalam penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap hasil belajar gambar teknik siswa SMK Negeri 1 Pariaman

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dikemukakan dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Kemampuan belajar siswa menggunakan metode *Project Based Learning* lebih baik dari pada siswa yang belajar dengan menggunakan metode konvensional di Kelas X SMK Negeri 1 Pariaman.
2. Model pembelajaran menggunakan metode *Project Based Learning* dapat membuat hasil belajar siswa lebih tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional pada mata pelajaran gambar teknik kelas X SMK Negeri 1 Pariaman.
3. Peningkatan hasil belajar siswa kelas eksperimen sangat signifikan dibandingkan hasil belajar kelas kontrol.

B. Saran

Setelah mengetahui hasil dan kesimpulan selama penelitian berlangsung di SMK Negeri 1 Pariaman, peneliti memberikan saran yaitu:

1. Guru bidang studi gambar teknik SMK Negeri 1 Pariaman dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai salah satu alternatif dalam menggunakan pembelajaran yang bervariasi, salah satunya dengan menggunakan metode *Project Based Learning*.

2. Model pembelajaran seharusnya jangan berpusat pada guru saja (*teacher oriented*), dan guru yang menjelaskan jangan terpusat pada buku panduan.
3. Model pembelajaran harus dapat menambahkan minat, kreatif, motivasi, inovasi dan terampil.
4. Siswa diharapkan benar-benar menjadi lebih aktif dan mandiri serta meningkatkan hasil belajar dengan menggunakan metode pembelajaran *Project Based Learning*.
5. Diharapkan bagi peneliti selanjutnya dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai referensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriva Khaidir. 2012. Pendidikan Karakter Sebuah Refleksi Pendekatan dalam Ilmu Sains. Padang: Sukabina.
- Ambiyar.2012.*Pengukuran dan Tes Dalam Pendidikan*.Padang:UNP Press.
- Anas Sudijono.2011. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta:Rajawali Press.
- Depdikbud. (2015). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional* pasal 3.
- Dwi Priyatno.2008. *Mandiri Belajar SPSS*.Yogyakarta:Mediakom.
- Eka Yogaswara. 1995. *Gambar Teknik Mesin Smk Jilid I*. Bandung: Armico.
- Hamid Darmadi.2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung:Alfabeta.
- Imam Setiyadi .2017. Komparasi Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Time Game Tournament (TGT) terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Teknik Elektronika Dasar Kelas X Teknik Audio Vidio di SMK Negeri 1 Bukittinggi *Skripsi*. Padang: UNP
- J.Supranto.2008. *Statistika Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Erlangga.
- Kunandar. 2013. Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013). Jakarta: Rajawali Pers.
- Made Wena .2014. *Strategi pembelajaran Inovatif Kontemporer:Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*.Jakarta:Bumi Aksara.
- Mazni. 1981. *Menggambar Teknik Basis A*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Nana Sudjana.2010.*Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*.Bandung: Ramaja Rosdakarya.
- Niswardi Jalinus.2014.*Kurikulum Pendidikan dan Kejuruan*.Padang: UNP
- Nurzamliah Afifah.2017. Pengaruh Metode Pembelajaran Project Based Learning terhadap Hasil Belajar Kelistrikan Mesin Dan Konversi Energi SMK Negeri 1 Padang. *Skripsi*. Padang:UNP.
- Ratna Wills Dahar.2011. *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Erlangga.
- Ridwan Abdullah Sani. 2014. *Pembelajaran Saintefik Untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ridwan Dan Sunarto.2012. *Pengantar Statistika Untk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi, dan Bisnis*. Bandung:Alfabeta.
- Slameto .2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Aksara.
- Sudijono, J. 2006. *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung : Alfabeta
- Sugiyono.2008.*Metode Penelitian*.Bandung: Alfabeta.