

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK PADA
MATA PELAJARAN TEKNIK LOGAM BUBUT KELAS XI JURUSAN
TEKNIK MESIN SMK NEGERI 1 PARIAMAN**

Skripsi

*Diajukan Kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Teknik Mesin Sebagai Salah
Satu Persaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



**Oleh:
ANDRIFAL
1102191**

**FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2016

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

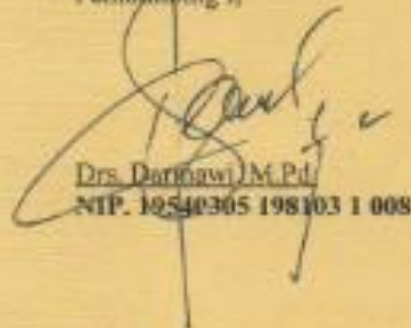
**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK PADA
MATA PELAJARAN PROSES TEKNIK LOGAM BUBUT KELAS XI
JURUSAN TEKNIK MESIN SMK NEGERI 1 PARIAMAN**

Nama : Andrifai
Nim/BP : 1102191/2011
Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin
Jurusan : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik

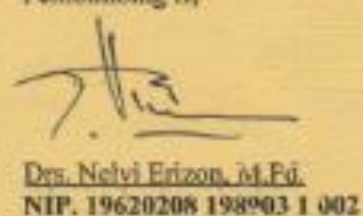
Padang, Agustus 2016

Disetujui Oleh

Pembimbing I,


Drs. Darinawi, M.Pd.
NIP. 19540305 198103 1 008

Pembimbing II,


Drs. Nelly Erizon, M.Pd.
NIP. 19620208 198903 1 002

Mengetahui

Kepala Jurusan Teknik Mesin



Arizet, K.S.T., M.T.
NIP. 19690920 199802 1 001

PALAMAN PENCEKSAHAN SKRIPSI

*Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di depan Tim Pengguji Skripsi
Program Studi Keperencanaan Teknik Mesin Jurusan Teknik Mesin
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang*

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK PADA MATA PELAJARAN PROSES TEKNIK LOGAM BUBUT KELAS XI JURUSAN TEKNIK MESIN SMK NEGERI 1 PARIAMAN

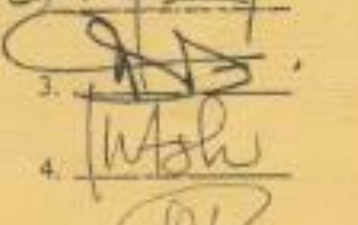
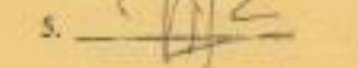
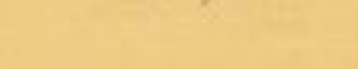
Nama : Andrifal
Nim/BP : 1102191/2011
Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin
Jurusan : Teknik Mesin

Padang, Agustus 2016

Tim Penguji

	Nama
1. Ketua	: Drs. Darmawi, M.Pd.
2. Sekertaris	: Drs. Nelvi Erizon, M.Pd.
3. Anggota	: Drs. Hasanuddin, M.S.
4. Anggota	: Dr. Waskito, M.T.
5. Anggota	: Drs. Nofri Helmi, M.Kes.

Tanda Tangan

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

Surat Pernyataan

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Andrifal
Nim : 1102191
Jurusan : Teknik Mesin
Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin
Fakultas : Teknik

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **"Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Mata Pelajaran Teknik Logam Bubut Kelas XI Jurusan Teknik Mesin SMK Negeri 1 Pariaman"** skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau di terbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang Juli 2016

saya menyatakan



1102191/2011

ABSTRAK

Andrifal

**:Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis
Proyek Pada Mata Pelajaran Teknik Logam
Bubut Kelas XI Jurusan Teknik Mesin SMK
Negeri 1 Pariaman**

Masalah pada penelitian ini adalah rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran teknik logam bubut dimana salah satu faktor penyebabnya adalah kurang tepatnya pemilihan model pembelajaran oleh guru. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar efektivitas model pembelajaran berbasis proyek pada mata pelajaran Teknik Logam Bubut kelas XI Jurusan Teknik Mesin SMK Negeri 1 Pariaman.

Penelitian ini merupakan penelitian *Quasi-Experiment*, subjek penelitian ini yaitu siswa kelas XI berjumlah 33 siswa dan XII 24 siswa program keahlian Teknik Mesin SMK Negeri 1 Pariaman. Kelas XI sebagai kelompok eksperimen menggunakan pembelajaran berbasis proyek dan kelas XII adalah kelompok kontrol menggunakan pembelajaran ekspositori. Teknik pengumpulan data dari nilai tes hasil belajar siswa, kemudian dianalisis untuk homogenitas, uji normalitas dan uji hipotesis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model Pembelajaran Berbasis Proyek lebih efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan model pembelajaran Ekspositori. Efektivitas dilihat dari hasil Skor gain. Uji-t skor gain menghasilkan perbandingan antara t_{hitung} dengan t_{tabel} sebesar $16 > 1,671$. Model pembelajaran berbasis proyek memberikan peningkatan hasil belajar yang lebih besar yaitu 39% dibandingkan dengan model pembelajaran ekspositori

Kata Kunci : Hasil Belajar, Model Pembelajaran Berbasis Proyek, Model Pembelajaran Ekspositori

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian yang berjudul **Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Mata Pelajaran Teknik Logam Bubut Kelas XI Jurusan Teknik Mesin SMK N 1 Pariaman**. Shalawat beriring salam semoga selalu tercurah kepada Rasulullah SAW, beserta sahabat, keluarga dan seluruh pengikut beliau hingga akhir zaman.

Keberhasilan penulisan proposal penelitian ini tentu tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. Syahril, ST, MSCE, Ph.D Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Arwizet K, ST.MT Selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Universitas Negeri Padang.
3. Bapak Drs. Syahrul, M.si Selaku Sekretaris Jurusan Teknik Mesin FT UNP.
4. Bapak Drs. Darmawi, M.Pd Selaku Dosen Penasehat Akademik Sekaligus pembimbing I.
5. Bapak Drs. Nelvi Erizon, M.Pd Selaku pembimbing II.
6. Bapak Drs. Hasanudin, Ms Selaku Penguji I.
7. Bapak Dr. Waskito, M.T Selaku Penguji II.
8. Bapak Drs. Nofri Helmi, M.Kes Selaku Penguji III.

9. Keluarga tercinta yang selalu memberi dukungan pada penulis.
10. Teman-teman dan semua pihak yang telah membantu kelancaran penyusunan proposal ini.

Penulis menyadari bahwa dalam proposal penelitian ini masih terdapat kekurangan, oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kepada semua pihak untuk dapat memberikan saran-saran dan kritikan yang sifatnya membangun demi kesempurnaan proposal penelitian ini. Akhir kata penulis mendo'akan semoga bantuan, arahan maupun bimbingan serta kerja sama yang diberikan menjadi amal ibadah disisi Allah SWT dan dibalas dengan pahala yang berlipat ganda. Amin.

Padang, juli 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PROPOSAL SKRIPSI	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teoritis	9
1. Belajar dan Pembelajaran	10
2. Model Pembelajaran Berbasis Proyek	10
a. Keuntungan.....	14
b. Kelemahan	14
3. Model Pembelajaran Ekspositori	15
4. Hasil Belajar Siswa	16
5. Mata Pelajaran Teknik Logam Bubut	21
6. Efektivitas Pembelajaran	27
B. Penelitian Yang Relevan	30
C. Kerangka Konseptual	30
D. Hipotesis Penelitian.....	32

BAB III. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	33
B. Seting Penelitian	36
1. Latar / Tempat P	
2. enelitian.....	36
3. Waktu Penelitian	36
C. Prosedur Penelitian.....	36
1. Tahap Persiapan	36
2. Tahap Pelaksanaan	37
3. Tahap Akhir	39
D. Subjek Penelitian.....	39
E. Metode Pengumpulan Data	40
F. Instrument Penelitian	40
1. Instrument Pretest dan Instrumen Posttest	41
2. Uji Instrument	42
a. Validitas Isi (Content Validity).....	42
b. Reliabilitas Instrument.....	44
c. Indek Kesukaran	45
G. Teknik Analisis Data	47
1. Deskripsi Data.....	46
2. Uji Prasarat analisa Data	47
a. Uji Normalitas	47
b. Uji Homogenitas.....	47
c. Uji Hipotesis.....	47

BAB 1V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Peneltitan	50
1. Deskripsi Data Penelitian.....	50
a. Kelompok Eksperimen.....	50
b. Kelompok Kontrol	58
2. Uji Prasarat Analisa Data.....	65
a. Uji Normalitas.....	65

b. Uji homogenitas	66
c. Uji Hipotesis	66
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	68
BAB V. PENUTUP	
A. Kesimpulan	72
B. Implikasi	72
C. Keterbatasan Penelitian	73
D. Saran	73
1. Bagi Guru.....	73
2. Bagi Siswa	74
3. Bagi Peneliti.....	74
DAFTAR PUSTAKA.....	75
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Tabel 1. Nilai Ulangan Harian 1 Siswa Kelas XI Jurusan Teknik Mesin SMK Negeri 1 Pariaman pada Mata Pelajaran Teknik Logam Bubut	3
2. Tabel 2. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Teknik Logam Bubut	21
3. Tabel 3. Kriteria Nilai Gain Ternormalisasi	29
4. Tabel 4. Rancangan Penelitian	34
5. Tabel 5. Rangkuman Kisi-Kisi Soal Test	41
6. Tabel 6. Interpretasi Nilai r	45
7. Tabel 7. Kriteria Indeks Kesukaran Soal.....	46
8. Tabel 8. Statistik Pretest Kelompk Eksperimen.....	51
9. Tabel 9. Statistik Posttest Kelompok Eksperimen	54
10. Tabel 10. Skor Gain Kelompok Eksperimen	57
11. Tabel 11. Statistik Pretest Kelompok Kontrol	59
12. Tabel 12. Statistik Statistik Posttest Kelompok Kontrol.....	61
13. Tabel 13. Skor Gain Kelompok Kontrol.....	64
14. Tabel 14. Rangkuman Hasil Uji Normalitas.....	65
15. Tabel 15. Rangkuman Hasil Data Uji Kelompok Eksperimen dan Kontrol.....	66
16. Tabel 16. Hasil Pengujian Uji-t Menggunakan data Gain	67

DAFTAR GAMBAR

		Halaman
1.	Gambar 1. Kerangka Konseptual	32
2.	Gambar 2. Bagan Alur Pelaksanaan Penelitian.....	35
3.	Gambar 3. Diagram Batang Distribusi Pretest Kelompok Eksperimen ..	52
4.	Gambar 4. Diagram Pie Kategori Hasil Belajar Pretest Kelompok Eksperimen.....	53
5.	Gambar 5. Diagram Batang Distribusi Posttest Kelompok Eksperimen	55
6.	Gambar 6. Diagram Pie Kategori Hasil Belajar Posttest Kelompok Eksperimen	56
7.	Gambar 7. Skor Gain Kelompok Eksperimen.....	57
8.	Gambar 8. Diagram Batang Distribusi Pretest Kelompok Kontrol	59
9.	Gambar 9. Diagram Pie Kategori Hasil Belajar Pretest Kelompok Kontrol.....	60
10.	Gambar 10. Diagram Batang Distribusi Posttest Kelompok Kontrol	62
11.	Gambar 11. Diagram Pie Kategori hasil Belajar Posttest Kelompok Kontrol	63
12.	Gambar 12. Skor Gain Kelompok Kontrol.....	64
13.	Gambar 13. Daerah Penentuan H_0	67
14.	Gambar 14. Diagram Batang Perbandingan Rerata Skor Gain.....	70

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Lampiran 1. Silabus	78
2. Lampiran 2. RPP	83
3. Lampiran 3. Instrument Test	105
4. Lampiran 4. Surat Pernyataan Dari Para Ahli	112
5. Lampiran 5. Uji Instrument Test	115
6. Lampiran 6. Data Hasil Belajar Siswa.....	123
7. Lampiran 7. Hasil Analisis Data	126
8. Lampiran 8. Uji Prasarat	133
9. Lampiran 9. Uji Hipotesis	142
10. Lampiran 10. Surat Izin Penelitian.....	146
11. Lampiran 11. dokumentasi.....	150

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan manusia, karena dengan pendidikan manusia dapat mengetahui lebih banyak ilmu yang berguna untuk menunjang kehidupannya. Pendidikan yang dapat ditempuh oleh manusia pun ada dua macam, yaitu pendidikan formal dan pendidikan non formal. Dan salah satu pendidikan formal yang sedang banyak diminati masyarakat sekarang adalah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). SMK tidak hanya menyelenggarakan pendidikan saja tetapi juga ikut serta memberikan pelatihan dalam berbagai program keahlian sesuai dengan dunia kerja saat ini atau dengan kata lain peserta didik yang telah lulus SMK diharapkan siap kerja.

Hal tersebut berdasarkan Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 yang menyatakan bahwa pendidikan kejuruan bertujuan untuk meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan peserta didik untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut sesuai dengan program kejuruannya. Oleh karena itu pendidikan SMK tidak hanya dirancang untuk meningkatkan potensi kognitif, afektif, dan psikomotor peserta didik, tetapi juga dirancang agar dapat menyiapkan peserta didik menjadi manusia produktif yang berjiwa kewirausahaan dan mempunyai kecakapan hidup untuk nantinya memasuki dunia kerja.

Berangkat dari hal di atas maka peserta didik SMK harus dapat menyelesaikan seluruh mata pelajaran sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Mata pelajaran tersebut terbagi menjadi tiga bagian besar yaitu kelompok normatif, adaptif, dan produktif. Setiap peserta didik harus menguasai ketiganya sampai tuntas khususnya dalam penguasaan program produktif, karena program ini membekali peserta didik untuk memiliki keterampilan kerja sesuai dengan program keahlian yang ditekuni sehingga mampu bersosialisasi di dunia kerja/industri.

Proses teknik logam bubut merupakan salah satu mata pelajaran dalam kelompok produktif yang dimaksudkan untuk menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi, membentuk kompetensi, kecakapan, dan kemandirian kerja. Peserta didik dibekali mata pelajaran teknik mesin dengan tujuan untuk menyiapkan lulusan menjadi tenaga kerja terampil dan memiliki bekal penguasaan profesi. Materi proses teknik logam bubut yang dipilih harus sesuai dengan kegunaannya dalam dunia kerja.

Guru adalah faktor penting dalam keseluruhan proses pendidikan, juga merupakan personal yang bertanggung jawab langsung dalam proses pembelajaran. Guru yang baik akan berusaha semaksimal mungkin agar siswanya berhasil dalam belajar. Faktor penting dari keseluruhan proses pendidikan adalah hasil belajar. Dalam bidang pengajaran hasil belajar ini bertujuan untuk mengukur keberhasilan peserta didik baik secara individu maupun kelompok. Hasil belajar merupakan segala sesuatu yang diperoleh atau dikuasai, juga merupakan hasil dari adanya suatu proses pembelajaran.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan guru adalah dengan memberikan pengalaman belajar berupa praktik langsung dalam dunia kerja secara nyata, bukan hanya simulasi.

Dapat dikatakan bahwa semua mata pelajaran yang ada di SMK menuntut adanya pengetahuan yang baik, salah satunya adalah materi proses teknik logam bubut. Materi ini akan berguna bagi peserta didik SMK untuk nantinya menjadi dasar pemikiran memulai dunia usaha dan dunia industri. Meski demikian ditemukan fakta bahwa masih banyak peserta didik yang belum benar-benar menguasai materi proses teknik logam bubut ini. Hal ini terlihat dari hasil ulangan harian siswa kelas XI jurusan Teknik Mesin SMK Negeri 1 Pariaman pada materi teknik logam bubut dengan Kriteria Ketuntasan Minimum (75) yang tersaji pada tabel 1.

Tabel 1. Nilai Ulangan Harian 1 Siswa Kelas XI Jurusan Teknik Mesin SMK Negeri 1 Pariaman pada Materi Teknik Logam Bubut tahun ajaran 2015/2016

	Nama	Nilai Siswa	Persentase Ketuntasan (%)	
			Tuntas (≥ 75)	Tidak Tuntas (≤ 75)
1.	Abel Kornadi	45	-	√
2.	Andrian Saputra	75	√	-
3.	Alfi Efendi	80	√	-
4.	Asyhiful Ardiman	80	√	-
5.	Daniel Ariska	40	-	√
6.	Deri Ramadhan	40	-	√
7.	Deriska Pram Mudia	85	√	-
8.	Fadli akbar Ilyas	50	-	√
9.	Fabri Anjela	50	-	√
10.	Fikri Abdul Hanif	90	√	-
11.	Iqbal Muhardi Putra	75	-	-
12.	Iwan Sofian	50	-	√
13.	Jasman	85	√	-
14.	M. Afdal A.	40	-	√
15.	M. Faadli Salim	75	√	-

	Nama	Nilai Siswa	Persentase Ketuntasan (%)	
			Tuntas (≥ 75)	Tidak Tuntas (≤ 75)
16.	M. Irvan	80	√	-
17.	Moh. Albhy Ryal Afif	75	√	-
18.	Muhamad Ikbil	50	-	√
19.	Nofriadi Saputra	70	-	√
20.	Pindo Handiko	45	-	√
21.	Qomaini	80	√	-
22.	Randi Saputra	85	√	-
23.	Reda Hillahi	80	√	-
24.	Refindo Fauzi Wiranda	80	√	-
25.	Roby Efendi	65	-	√
26.	Roby Jaya	75	√	-
27.	Rozi Saputra	85	√	-
28.	Wawan Kurni	65	-	√
29.	Yudha Liagga	75	√	-
30.	Yudi Hardianto	80	√	-
31.	Zairal	60	-	√
32.	Zulhendra Ghova	70	√	√
33.	Zulfahmi	85	√	-

Sumber: Guru Teknik Mesin Kelas XI SMK N 1 Pariaman

Apabila hasil belajar siswa SMK khususnya pada materi teknik logam bubut dibiarkan terus menerus seperti itu maka akan berdampak buruk pada keberhasilan siswa yang ingin memulai dunia usaha dan dunia industri. Bisa jadi usaha yang dirintis sulit berkembang karena tidak didasari pemikiran yang matang saat memulainya.

Berdasarkan observasi yang tidak teratur, antusias siswa dalam proses pembelajaran sangatlah kurang. Siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran di karenakan guru hanya menggunakan model pembelajaran *Ekspositori* atau model ceramah. Model pembelajaran *Ekspositori* membuat guru mendominasi proses pembelajaran, stratigi ini masih kurang tepat di terapkan pada mata

pelajaran Proses Teknik Logam Bubut yang menuntut keaktifan siswa dalam pembelajaran.

Hal lain yang menjadi pertimbangan penulis untuk melakukan penelitian adalah pengamatan penulis selama mengikuti Program Pengalaman Lapangan di SMK Negeri 1 Pariaman. Berdasarkan pengamatan tersebut, diperoleh fakta bahwa siswa SMK lebih berminat terhadap mata pelajaran yang berkaitan dengan suatu praktik dimana pelajaran tersebut masuk ke dalam kelompok produktif. Atas pertimbangan itulah, penulis berupaya meningkatkan hasil belajar dan aktivitas belajar siswa SMK pada materi teknik logam bubut dengan cara memberi siswa sebuah proyek berupa praktik langsung yang nantinya akan mengantarkan siswa pada sebuah konsep.

Model pembelajaran yang penulis pilih guna mendukung pembelajaran adalah model pembelajaran berbasis proyek. Model pembelajaran ini diduga dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas belajar siswa. Alasan dipilihnya model pembelajaran berbasis proyek adalah karena objek penelitian adalah siswa SMK, aktivitas-aktivitas belajar yang dilakukan siswa selama mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis proyek diharapkan dapat memberikan pengalamannya dan kecakapan hidup bagi siswa. Menurut Lasonen, sebagaimana dikutip oleh Rais (2010: 3), pembelajaran berbasis proyek dapat membantu membekali siswa untuk persiapan memasuki dunia kerja, karena siswa belajar bukan hanya secara teori melainkan praktik di lapangan. Dalam model pembelajaran berbasis proyek, proyek dilakukan

secara kolaboratif dan inovatif, unik, serta berfokus pada masalah yang berhubungan dengan kehidupan siswa sehari-hari.

Model model pembelajaran berbasis proyek juga memiliki potensi yang amat besar untuk membuat pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna. Selain itu model pembelajaran berbasis proyek juga memfasilitasi siswa untuk berinvestigasi, memecahkan masalah, bersifat *students centered*, dan menghasilkan produknya berupa hasil proyek. Siswa akan masuk ke dalam sebuah kompetisi bersama kelompoknya, dan masing-masing kelompok bersaing untuk menjadi yang paling unggul diantara yang lain. Pada saat yang bersamaan, siswa merasa senang dalam melakukan proyek, mencoba sesuatu yang berbeda dan membuat mereka merasa memiliki pengetahuan dan dihargai (Bas, G, 2011: 10).

Dari uraian latar belakang di atas, sangat menarik dan penting untuk dilakukan suatu penelitian mengenai penggunaan model pembelajaran berbasis proyek pada materi mesin bubut yang dituangkan dalam judul **Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Proyek pada Materi Teknik Logam Bubut Kelas XI Jurusan Teknik Mesin SMK Negeri 1 Pariaman.**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yaitu sebagai berikut:

- a. Hasil belajar siswa pada materi teknik logam bubut di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

- b. Kurang terjalannya interaksi siswa dengan siswa lainnya dan interaksi belajar siswa dengan guru.
- c. Siswa kurang minat dan motivasi untuk belajar teknik logam bubut.
- d. Siswa cenderung pasif dalam pelaksanaan pembelajaran proses teknik logam bubut.
- e. Pembelajaran yang berlangsung masih didominasi oleh guru.
- f. Siswa mengalami kesulitan dalam mengkomunikasikan ide-ide.
- g. Siswa hanya mementingkan hasil akhir.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, agar penelitian lebih terarah dalam pencapaian tujuan yang diinginkan, penulis membatasi masalah sebagai berikut:

- 1. Aktivitas belajar siswa selama mengikuti model pembelajaran berbasis proyek.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diperoleh masalah utama dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1. Apakah model pembelajaran berbasis proyek lebih efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa di bandingkan dengan model pembelajaran Ekspositori?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari proposal penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis proyek pada materi teknik logam bubut dalam mencapai ketuntasan klasikal, yakni sekurang-kurangnya 75% dari siswa nilainya mencapai KKM.
2. Untuk mengetahui pembelajaran berbasis proyek lebih afektif untuk peningkatan aktivitas siswa di bandingkan dengan model pembelajaran Ekspositori pada materi teknik logam bubut.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan akan memberi manfaat sebagai berikut:

1. Bagi siswa sebagai variasi dalam belajar siswa untuk meningkatkan hasil belajar serta menyiapkan siswa untuk masuk dunia kerja nantinya.
2. Bagi guru sebagai bahan masukan bagi guru untuk memilih model pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran teknik logam bubut.
3. Bagi penulis meningkatkan pemahaman, pengetahuan, wawasan, dan menambah pengalaman dalam pembelajaran berbasis proyek.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teoritis

1. Belajar dan Pembelajaran

Belajar merupakan kegiatan yang utama dalam pendidikan. Belajar adalah proses perubahan tingkah laku (Wina Sanjaya, 2012: 57), pendapat lain menerangkan bahwa belajar bukan suatu tujuan tetapi merupakan suatu proses untuk mencapai tujuan (Oemar Hamalik, 2010: 29). Berdasarkan uraian diatas, belajar adalah kegiatan untuk merubah tingkah laku seseorang dalam proses untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan.

Belajar sangat kuat kaitanya dengan proses mengajar. Wina Sanjaya (2007: 12) mengungkapkan bahwa mengajar adalah sebagai proses penyampaian informasi atau pengetahuan dari guru kepada siswa. Oemar Hamalik (2010: 54) menyebutkan bahwa pengajaran berlangsung sebagai suatu proses saling mempengaruhi antara guru dan siswa. Proses mengajar berdasarkan uraian diatas adalah proses penyampaian informasi atau pengetahuan yang dilakukan oleh guru kepada siswa dalam proses belajar. Guru berperan sangat penting karena guru merupakan moderator bagi siswa dalam mendapatkan informasi atau pengetahuan yang sesuai dengan proses belajar.

Proses belajar mengajar dikatakan baik apabila pembelajaran dapat mencapai tujuan yang efektif. Tercapainya tujuan yang efektif bukan hanya bergantung pada kemampuan diri siswa, tetapi guru juga memiliki

peran penting dalam proses belajar mengajar. Pembelajaran yang efektif membutuhkan model pembelajaran dan media pembelajaran yang tepat.

2. Model Pembelajaran Berbasis Proyek

Menurut Thomas yang dikutip oleh Made Wena (2010: 144) "Pembelajaran Berbasis Proyek merupakan model mengelola pelajaran di kelas dengan melibatkan kerja proyek." Kerja proyek yang dimaksud bukan berarti siswa diminta membuat proyek tetapi diperbolehkan juga dengan cara diberikan tugas-tugas yang kompleks yang dapat menuntut siswa untuk bekerja. Hal itu sesuai dengan pendapat Thomas dikutip oleh Made Wena (2010: 145) bahwa konsep pembelajaran berbasis proyek yaitu melibatkan siswa dalam memecahkan masalah, memberikan kesempatan siswa dalam bekerja otonom mengkonstruksi pengetahuan, dan mencapai tujuan berupa menghasilkan produknya.

Pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang mengutamakan aktivitas siswa dari pada aktivitas guru. Guru memiliki peran sebagai fasilitator untuk mengarahkan ide-ide siswa dalam belajar dan mengarahkan aplikasinya dalam bentuk argument maupun bukti-bukti. Sehingga teori yang mendukung dengan model pembelajaran berbasis proyek ini adalah teori belajar konstruktivistik, yaitu teori yang menggunakan strategi belajar kolaboratif.

Pembelajaran Berbasis Proyek menurut Winaswan Gora (2010: 119) adalah metode pembelajaran yang sistematis yang melibatkan siswa dalam mempelajari pengetahuan dasar dan kecakapan hidup melalui

sebuah perluasan, proses penyelidikan, pertanyaan otentik, serta perencanaan produk dan kegiatan saksama. Karakteristik dari *Pembelajaran Berbasis Proyek* adalah sebagai berikut.

- a. Pengorganisasian masalah/pertanyaan; pembelajaran harus mengembangkan pengetahuan atau minat siswa.
- b. Memiliki hubungan dengan dunia nyata; konteks pembelajaran yang bermakna atau otentik.
- c. Menekankan tanggung jawab siswa; siswa harus mencari informasi secara mandiri dan dapat merencanakan solusi untuk pemecahan masalah.
- d. Assessment; pada akhir pembelajaran, siswa harus mempresentasikan proyeknya dan memberikan laporan tentang proyek tersebut.

Penyusunan langkah-langkah *Pembelajaran Berbasis Proyek* sangatlah penting agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik. Berikut langkah-langkah dalam *Pembelajaran Berbasis Proyek* sebagaimana yang dikembangkan oleh *The George Lucas Educational Foundation* (2003:9) adalah sebagai berikut:

- a. Membuka pelajaran dengan suatu pertanyaan menantang

Pelajaran dimulai dengan pertanyaan esensial merupakan tindakan dimana guru mengajukan pertanyaan kepada siswa terlebih dahulu sebelum memulainya pembelajaran. Pertanyaan-

pertanyaan tersebut menyangkut tentang kehidupannya dan relevan jika diangkat sebagai topik utama dalam pembelajaran.

b. Merencanakan proyek

Perencanaan sebuah proyek dilakukan secara kolaboratif antara pengajar dengan peserta didik. Pengajar bertugas untuk membantu dan memoderatori siswa. Siswa diharapkan dapat menemukan ide untuk menyelesaikan proyek. Siswa juga harus dapat memanfaatkan alat dan bahan untuk menyelesaikan proyek tersebut.

c. Menyusun jadwal aktivitas

Pengajar dan peserta didik secara kolaboratif menyusun jadwal aktivitas dalam menyelesaikan proyek. Siswa diminta membuat timeline mulai dari perencanaan proyek sampai pada penyampaian hasil laporan.

d. Mengawasi jalannya proyek

Pengajar bertugas untuk mengawasi dan memfasilitasi siswa dalam pengerjaan proyek. Pengajar disini merupakan mentor bagi siswa dalam mengerjakan tugas.

e. Penilaian terhadap produk yang dihasilkan

Guru menggunakan penilaian untuk mengevaluasi kemajuan siswa untuk mengukur ketercapaian siswa dalam pembelajaran. Setelah itu, guru memberikan umpan balik tentang pemahaman

yang sudah dicapai peserta didik agar dapat membantu pengajar dalam penyusunan strategi pembelajaran berikutnya.

f. Evaluasi

Pengajar dan peserta didik melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dikerjakan. Proses refleksi baik dikerjakan secara individu maupun kelompok.

Babarapa uraian diatas dapat disimpulkan bahwa, pelaksanaan *Pembelajaran Berbasis Proyek* mengunakn kolaboratif dengan instruktur tunggal atau instuktur ganda, sedangkan siswa membentuk kelompok yang terdiri dari 3 sampai 4 orang siswa. Guru sebagai instuktur pertama-tama memberikan pertanyaan yang nantinya akan dijadikan suatu proyek untuk siswa. Proyek ini merupakan proyek yang mengacu pada kehidupan sehari-hari siswa. Siswa akan menyelesaikan proyek dalam sebuah tim. Sebuah tim akan membimbing siswa untuk menemukan keterampilan untuk merencanakan, mengorganisasi, negosiasi, dan kesepakatan untuk mengerjakan tugas. Tim akan menentukan susunan anggotanya sehingga setiap tugas mempunyai tanggung jawab. Tim juga menentukan bagaimana cara penyajian tugas tersebut sebagai pertanggungjawaban terakhir. Keberhasilan suatu proyek dalam kelompok terdapat pada keterampilan yang diperoleh dari masing-masing siswa dalam kerja tim. Hal itu dikarenakan hakikat kerja proyek dalam kolaboratif yang berarti pengembangan keterampilan terdapat diantara siswa.

Menurut Daryanto (2009: 408-409), suatu model pembelajaran mempunyai keuntungan dan kelemahan tersendiri. Keuntungan dan kelemahan dari pembelajaran berbasis proyek adalah sebagai berikut.

a. Keuntungan

- 1) Meningkatkan motivasi belajar siswa.
- 2) Meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah.
- 3) Meningkatkan kolaborasi dalam proses pembelajaran baik siswa dengan siswa maupun siswa dengan guru.
- 4) Meningkatkan keterampilan siswa dalam mengelola sumber belajar.
- 5) Mengembangkan kemampuan kerja individu atau kelompok.
- 6) Teori dan praktik dihayati sebagai satu kesatuan yang tak terpisahkan.
- 7) Mengembangkan sikap hidup demokrasi dan gotoroyong disertai tanggung jawab yang tinggi.
- 8) Mengembangkan cara hidup yang berencana dalam melakukan kegiatan.

b. Kelemahan

- 1) Penentuan tema yang sulit dalam proses pembelajaran.
- 2) Pengetahuan, keterampilan dan pengalaman yang diperoleh peserta secara individu secara berbeda-beda.
- 3) Memerlukan kecakapan yang baik dalam mengorganisasi baik dari siswa maupun guru.

- 4) Proses pembelajaran membutuhkan waktu yang lama.

3. Model Pembelajaran Ekspositori

Model pembelajaran Ekspositori adalah model pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal. Roy Killen menamakan model ekspositori ini dengan model pembelajaran langsung (*direct intrukction*), karena dalam model ini pembelajaran disampaikan secara langsung oleh guru. Siswa tidak dituntut untuk tidak menemukan materi itu. Model Ekspositori sama seperti model ceramah. Kedua model ini menjadikan guru sebagai pemberi informasi (bahan pelajaran).

Guru dapat memeriksa pekerjaan siswa secara individual, menerangkan lagi kepada siswa apabila dirasakan siswa banyak yang belum paham mengenai materi. Kegiatan siswa tidak hanya mendengar dan mencatat, tetapi siswa juga mengerjakan latihan dan bertanya bila belum mengerti.

Beberapa karakteristik model pembelajaran ekspositori adalah sebagai berikut.

- a. Model ekspositori dilakukan dengan cara menyampaikan materi pelajaran secara verbal, artinya bertutur secara lisan merupakan alat pertama dalam melakukan model ini, oleh karena itu sering mengidentikanya dengan ceramah.

- b. Materi pelajaran yang disampaikan adalah materi pelajaran yang sudah jadi, seperti data atau fakta, konsep-konsep tertentu yang harus dihafal sehingga tidak menuntut siswa untuk bertutur ulang.
- c. Tujuan utama pembelajaran ekspositori adalah penguasaan materi pelajaran itu sendiri.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran ekspositori adalah suatu model pembelajaran yang cara penyampaian materinya secara langsung oleh guru kepada siswa dengan tujuan siswa dapat menguasai materi secara optimal. Materi yang pelajaran yang disampaikan oleh guru dalam model pembelajaran ekspositori biasanya materi pelajaran yang sudah jadi, seperti data atau fakta, konsep-konsep tertentu yang harus dihafal sehingga tidak menuntut siswa untuk bertutur ulang.

4. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar yang dimaksud adalah merupakan kemampuan yang diperoleh seseorang setelah mengalami proses belajar, yang dapat memberikan perubahan tingkah laku baik pengetahuan, keterampilan, maupun sikap seseorang. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Nana Sudjana (2005: 3) “Hasil belajar ialah perubahan tingkah laku yang mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotor yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya”

Hasil belajar pada model *Pembelajaran Berbasis Proyek* akan diambil menggunakan ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotor.

Klasifikasi menurut Benyamin S. Bloom dalam nama Sudjana (2005: 22-34) diuraikan sebagai berikut.

a. Ranah kognitif

Dalam ranah kognitif terdapat berbagai tipe hasil belajar, diantaranya sebagai berikut.

- 1) Pengetahuan (Knowledge), merupakan tipe belajar pengetahuan termasuk kognitif tingkat rendah yang paling rendah. Tipe hasil belajar ini menjadi prasarat bagi pemahaman. Misalnya hafal satu rumus akan menyebabkan paham bagaimana menggunakan rumus tersebut, hafal kata-kata akan memudahkan membuat kalimat.
- 2) Pemahaman (Comprehension), merupakan jenjang kemampuan yang lebih tinggi dari pengetahuan. Pemahaman dapat dibedakan kedalam tiga kategori. Pertama pada kategori tingkat terendah adalah pemahaman terjemahan, mulai dari terjemahan arti sebenarnya, misalkan dari bahasa inggris kedalam bahasa indonesia. Tingkat kedua adalah pemahaman penafsiran, yakni menghubungkan bagian-bagian terdahulu dengan yang diketahui berikutnya, atau menghubungkan beberapa bagian dari grafik dengan kejadian. Pemahaman tingkat ketiga atau tingkat tertinggi adalah ekstrapolasi. Ekstrapolasi membuat seseorang mampu melihat dibalik yang tertulis, dapat membuat

ramalan tentang konsekuensi atau dapat memperluas persepsi dalam arti waktu, dimensi, kasus, ataupun masalahnya.

- 3) Aplikasi (Aplication), adalah penggunaan abstraksi pada situasi kongret atau situasi khusus. Abstraksi tersebut mungkin berupa ide, teori atau petunjuk teknis. Menerapkan abstraksi kedalam situasi baru disebut aplikasi.
- 4) Sintesis (Synthesis), merupakan penyatuan unsur-unsur atau bagian-bagian kedalam bentuk menyeluruh. Berpikir sistesis merupakan salah satu terminal untuk menjadikan orang lebih kreatif. Berpikir kreatif merupakan salah satu hasil yang hendak dicapai dalam pendidikan. Seseorang yang kreatif sering menemukan atau menciptakan sesuatu. Kemampuan sistesis tersebut memungkinkan orang dapat menemukan hubungan kasual atau urutan tertentu, atau menentukan abstraksinya atau operasionalnya.
- 5) Evaluasi (Evaluation), merupakan pembelajaran pemberian keputusan tentang nilai sesuatu yang mungkin dilihat dari segi tujuan, gagasan, cara kerja, pemecahan, metode, materil, dan lain-lain. Mengembangkan kemampuan evaluasi penting bagi kehidupan bermasyarakat dan bernegara. Mampu memberikan evaluasi tentang kebijakan mengenai kesempatan belajar, kesempatan kerja, dapat mengembangkan partisipasi serta tanggung jawabnya sebagai warga negara. Mengembangkan

kemampuan evaluasi yang dilandasi pemahaman, aplikasi, analisis, dan sintesis akan mempertinggi mutu evaluasinya.

b. Ranah afektif

Ranah afektif berkenaan dengan sikap dan nilai. Sekalipun bahan pelajaran berisi ranah kognitif, ranah afektif harus menjadi bahan integral dari bahan tersebut. Beberapa jenis kategori ranah afektif sebagai hasil belajar adalah sebagai berikut.

- 1) *Receiving* atau *attending*, yakni semacam kepekaan dalam menerima rangsangan (stimulasi) dari luar yang datang kepada siswa dalam bentuk masalah, situasi, gejala, dan lain-lain. Tipe ini termasuk kesadaran, keinginan menerima stimulus, kontrol, dan seleksi gejala atau rangsangan dari luar.
- 2) *Responding* atau jawaban, yakni reaksi yang diberikan oleh seseorang terhadap stimulasi yang datang dari luar. Hal ini mencakup ketepatan reaksi, perasaan, kepuasan dalam menjawab stimulus dari luar yang datang kepada dirinya.
- 3) *Valuing* (penilaian), adalah nilai kepercayaan terhadap gejala stimulus. Evaluasi ini termasuk didalamnya kesediaan menerima nilai, latar belakang, atau pengalaman untuk menerima nilai dan kesepakatan untuk menerima nilai tersebut.

- 4) Organisasi, adalah pengembangan diri nilai kedalam satu sistem organisasi, termasuk hubungan satu nilai dengan nilai lain, pemantapan dan prioritas nilai-nilai yang telah dimilikinya. Contoh dari organisasi adalah konsep tentang nilai, organisasi tentang nilai dan lain-lain.
- 5) Karakteristik nilai atau internalisasi nilai, yakni keterpaduan semua sistem nilai yang telah dimiliki seseorang, yang mempengaruhi pola kepribadian dan tingkah lakunya. Keseluruhan nilai dan karakteristiknya merupakan dari internalisasi nilai.

c. Ranah Psikomotor

Hasil belajar psikomotor tampak dalam bentuk keterampilan (*skill*) dan kemampuan bertindak individu. Enam tingkatan keterampilan pada ranah psikomotor adalah sebagai berikut.

- 1) Gerakan refleks (keterampilan pada gerakan tidak sadar).
- 2) Keterampilan pada gerakan-gerakan dasar.
- 3) Kemampuan perceptual, termasuk didalamnya membedakan visual, membedakan auditif, motoris, dan lain-lain.
- 4) Kemampuan dibidang fisik, misalnya kekuatan, keharmonisan, dan ketepatan.

- 5) Gerakan-gerakan skill, mulai dari keterampilan-keterampilan sederhana sampai pada keterampilan yang kompleks.
- 6) Kemampuan yang berkenaan dengan komunikasi *non-decursive* seperti gerakan ekspresif dan interpretatif.

Ranah psikomotor ini menjadikan siswa mampu mengembangkan keterampilan yang kompleks. Siswa yang memiliki psikomotor tinggi akan berkompeten untuk menguasai dibidang praktek

5. Mata Pelajaran Teknik Loam Bubut

Struktur kurikulum SMK N 1 Pariaman (2015/2016) menyatakan bahwa mata pelajaran Teknik Logam Bubut merupakan salah satu mata pelajaran yang tegabung pada dasar kompetensi kejuruan di program keahlian Mekanik Indusrti. Kompetensi dalam hal ini merupakan kemampuan yang di butuhkan untuk melakukan pekerjaan yang dilandasi pengetahuan, keterampilan dan sikap. Standar kompetensi kejuruan yang diharapkan dapat dipahami siswa adalah mengidentifikasi mesin bubut. Penjelasan standar kompetensi dan kompetensi dasar dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Teknik Logam Bubut

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
Pengetahuan	Mengidentifikasi mesin bubut

A. Pengertian Mesin Bubut

1. Definisi Mesin Bubut

Mesin bubut (turning machine) adalah suatu jenis mesin perkakas yang dalam proses kerjanya bergerak memutar benda kerja dan menggunakan mata potong pahat (tools) sebagai alat untuk menyayat benda kerja tersebut. Mesin bubut merupakan salah satu mesin proses produksi yang dipakai untuk membentuk benda kerja yang berbentuk silindris. Pada prosesnya benda kerja terlebih dahulu dipasang pada chuck (pencekam) yang terpasang pada spindel mesin, kemudian spindel dan benda kerja diputar dengan kecepatan sesuai perhitungan. Alat potong (pahat) yang dipakai untuk membentuk benda kerja akan disayatkan pada benda kerja yang berputar. Umumnya pahat bubut dalam keadaan diam, pada perkembangannya ada jenis mesin bubut yang berputar alat potongnya, sedangkan benda kerjanya diam. Dalam kecepatan putar sesuai perhitungan, alat potong akan mudah memotong benda kerja sehingga benda kerja mudah dibentuk sesuai yang diinginkan.

2. Bagian-bagian Utama Mesin Bubut

a. Sumbu Utama (Main Spindle)

Sumbu utama atau dikenal dengan main spindle merupakan suatu sumbu utama mesin bubut yang berfungsi sebagaiudukan chuck (cekam), plat pembawa, kolet, senter tetap dan lain-lain.

b. Meja Mesin (bed)

Meja mesin bubut berfungsi sebagai tempat duduk kepala lepas, eretan, penyangga diam (steady rest) dan merupakan tumpuan gaya pemakanan waktu pembubutan. Bentuk alas ini bermacam-macam, ada yang datar dan ada yang salah satu atau kedua sisinya mempunyai ketinggian tertentu.

c. Eretan (carriage)

Eretan terdiri atas eretan memanjang (longitudinal carriage) yang bergerak sepanjang alas mesin, eretan melintang (cross carriage) yang bergerak melintang alas mesin dan eretan atas (top carriage), yang bergerak sesuai dengan posisi penyetelan di atas eretan melintang. Kegunaan eretan ini adalah untuk memberikan pemakanan yang besarnya dapat diatur menurut kehendak operator yang dapat terukur dengan ketelitian tertentu yang terdapat pada roda pemutarnya.

d. Kepala Lepas (tail stock)

Kepala lepas digunakan untuk duduk senter putar sebagai pendukung benda kerja pada saat pembubutan, duduk bor tangkai tirus dan cekam bor sebagai menjepit bor. Kepala lepas dapat bergeser sepanjang alas mesin, porosnya berlubang tirus sehingga memudahkan tangkai

bor untuk dijepit. Tinggi kepala lepas sama dengan tinggi senter tetap.

e. Tuas Pengatur Kecepatan Transporter dan Sumbu Pembawa

Tuas pengatur kecepatan (A) pada gambar, digunakan untuk mengatur kecepatan poros transportir dan sumbu pembawa. Ada dua pilihan kecepatan yaitu kecepatan tinggi dan kecepatan rendah. Kecepatan tinggi digunakan untuk pengerjaan benda-benda berdiameter kecil dan pengerjaan penyelesaian sedangkan kecepatan rendah digunakan untuk pengerjaan pengasaran, ulir, alur, mengkartel dan pemotongan (cut off). Besarnya kecepatan setiap mesin berbeda-beda dan dapat dilihat pada plat tabel yang tertera pada mesin tersebut.

f. Pelat tabel

Pelat tabel (B) adalah tabel besarnya kecepatan yang ditempel pada mesin bubut yang menyatakan besaran perubahan antara hubungan roda-roda gigi di dalam kotak roda gigi ataupun terhadap roda pulley di dalam kepala tetap (head stock).

g. Tuas pengubah pembalik transporter dan sumbu pembawa

Tuas pembalik putaran (C), digunakan untuk membalikkan arah putaran sumbu utama, hal ini diperlukan bilamana hendak melakukan pengerjaan penguliran,

pengkartelan, ataupun membubut permukaan.

h. Plat Tabel Kecepatan Sumbu Utama

Plat tabel kecepatan sumbu utama (E) menunjukkan angka-angka besaran kecepatan sumbu utama yang dapat dipilih sesuai dengan pekerjaan pembubutan.

i. Tuas-Tuas Pengatur Kecepatan Sumbu Utama

Tuas pengatur kecepatan sumbu utama berfungsi untuk mengatur kecepatan putaran mesin sesuai hasil dari perhitungan atau pembacaan dari tabel putaran.

j. Penjepit Pahat (Tools Post)

Penjepit pahat digunakan untuk menjepit atau memegang pahat, yang bentuknya ada beberapa macam. Jenis ini sangat praktis dan dapat menjepit pahat 4 (empat) buah sekaligus sehingga dalam suatu pengerjaan bila memerlukan 4 (empat) macam pahat dapat dipasang dan disetel sekaligus.

k. Eretan Atas

Eretan atas berfungsi sebagaiudukan penjepit pahat yang sekaligus berfungsi untuk mengatur besaran majunya pahat pada proses pembubutan ulir, alur, tirus, champer (pingul) dan lain-lain yang ketelitiannya bisa mencapai 0,01 mm.

l. Keran pendingin

Keran pendingin digunakan untuk menyalurkan

pendingin (collant) kepada benda kerja yang sedang dibubut dengan tujuan untuk mendinginkan pahat pada waktu penyayatan sehingga dapat menjaga pahat tetap tajam dan panjang umurnya. Hasil bubutannyapun halus.

m. Roda Pemutar

Roda pemutar yang terdapat pada kepala lepas digunakan untuk menggerakkan poros kepala lepas maju ataupun mundur. Berapa panjang yang ditempuh ketika maju atau mundur dapat diukur dengan membaca cincin berskala (dial) yang ada pada roda pemutar tersebut. Pergerakan ini diperlukan ketika hendak melakukan pengeboran untuk mengetahui atau mengukur seberapa dalam mata bor harus dimasukkan.

n. Transporter dan Sumbu pembawa

Transporter atau poros transporter adalah poros berulir segi empat atau trapesium yang biasanya memiliki kisar 6 mm, digunakan untuk membawa eretan pada waktu kerja otomatis, misalnya waktu membubut ulir, alur dan atau pekerjaan pembubutan lainnya. Sedangkan sumbu pembawa atau poros pembawa adalah poros yang selalu berputar untuk membawa atau mendukung jalannya eretan.

o. Tuas Penghubung

Tuas penghubung sebagaimana digunakan untuk

menghubungkan roda gigi yang terdapat pada eretan dengan poros transpoter sehingga eretan akan dapat berjalan secara otomatis sepanjang alas mesin. Tuas penghubung ini mempunyai dua kedudukan. Kedudukan di atas berarti membalik arah gerak putaran (arah putaran berlawanan jarum jam) dan posisi ke bawah berarti gerak putaran searah jarum jam.

p. Eretan Lintang

Eretan lintang sebagaimana ditunjukkan pada berfungsi untuk menggerakkan pahat melintang alas mesin atau arah ke depan atau ke belakang posisi operator yaitu dalam pemakanan benda kerja. Pada roda eretan ini juga terdapat dial pengukur untuk mengetahui berapa panjang langkah gerakan maju atau mundurnya pahat. Ukuran mesin bubut ditentukan oleh panjangnya jarak antara ujung senter kepala lepas dan ujung senter kepala tetap. Misalnya tinggi mesin bubut 200 mm, berarti mesin tersebut hanya mampu menjalankan eretan melintangnya sepanjang 200 mm atau mampu melakukan pembubutan maksimum benda kerja yang memiliki radius 200 mm (berdiameter 400 mm).

6. Efektivitas Pembelajaran

Efektivitas secara umum menunjukkan sampai seberapa jauh tercapainya suatu tujuan yang terlebih dahulu ditentukan. Dimana jika

makin besar persentase terget yang dicapai, maka makin tinggi tingkat keefektifannya. Efektivitas disebut juga keefektifan yang berasal dari kata efektif. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) (2002: 584) kata efektif didefinisikan dengan ada efeknya (akibatnya, pengaruhnya) atau dapat membawa hasil. Efektivitas adalah keadaan berpengaruh, keberhasilan suatu usaha atau tindakan.

Soetopo dan Soemanto (1991: 50) mendefenisikan bahwa “Keefektifan dalam suatu kegiatan berkenaan dengan sejauh mana apa yang direncanakan atau diinginkan dapat tercapai atau terlaksana”. Pendapat ini menekankan bahwa apabila hasil yang dicapai tidak jauh dari perencanaan maka dapat dikatakan cukup efektif, begitu juga sebaliknya. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa efektif adalah keberhasilan terhadap suatu usaha atau tindakan yang dilakukan untuk mencapai suatu tujuan tertentu yang telah direncanakan. Apabila hasilnya tidak jauh dari perencanaan maka dapat dikatakan cukup efektif, dan sebaliknya apabila hasilnya masih jauh dari perencanaan maka dapat dikatakan belum atau kurang efektif.

Pembelajaran dikatakan efektif apabila dalam proses pembelajaran setiap elemen berfungsi secara keseluruhan, siswa merasa senang dan puas dengan hasil pembelajaran dengan membawa kesan yang baik bagi siswa dan yang terpenting adalah dapat meningkatkan kompetensi siswa.

Menurut Trianto (2009: 20) “Keevektifan pembelajaran adalah hasil yang diperoleh setelah pelaksanaan proses belajar mengajar.

Keevektifan mengajar dalam proses interaksi belajar yang baik adalah segala daya upaya guru untuk membantu para siswa agar bisa belajar dengan baik.”

Efektivitas yang dimaksud dalam penelitian ini adalah keberhasilan pembelajaran berbasis proyek dalam pembelajaran mesin bubut terhadap hasil belajar dan aktivitas siswa. Pembelajaran dikatakan evektif jika kegiatan pembelajaran berbasis proyek berpengaruh positif terhadap hasil belajar dan aktivitas belajar siswa.

Efektivitas model pembelajaran dapat mengacu pada teori Hake mengenai gain ternormalisasi. Gain adalah selisih antara nilai posttest dan pretest. Dengan menggunakan gain ternormalisasi ini dapat di ketahi peningkatan atau penurunan pemahaman siswa dalam proses pembelajaran. Rumus nilai gain ternormalisasi menurut Hake (1999) adalah sebagai berikut.

$$g = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor maksimum} - \text{Skor Pretest}}$$

Keterangan :

g = nilai gain ternormalisasi

Gain ternormalisasi memiliki barbagai kriteria nilai. Kriteria nilai gain ternormalisasi menurut Hake (1999) dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Kriteria Nilai Gain Ternormalisasi

Nilai	Interpretensi
$0.7 < g < 1$	Tinggi
$0.3 \leq g \leq 0.7$	Sedang
$0 < g < 0.3$	Rendah

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan yang telah dilakukan oleh Marinda Ditya Putiari dengan judul “Keefektifan Project Based Learning Pada Pencapaian Pemecahan Masalah Peserta Didik SMK Kelas XI Materi Program Linear”. Hasil penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah siswa meningkat setelah diterapkan pendekatan pembelajaran berbasis proyek dalam pembelajaran matematika yaitu kemampuan memahami masalah, merencanakan, menyelesaikan soal, dan memeriksa kembali jawaban.

Persamaan penelitian di atas dengan penelitian ini adalah sama-sama menerapkan pembelajaran berbasis proyek dalam pembelajaran dan sama pada jenis penelitiannya. Sedangkan perbedaannya terletak pada mata pelajaran, tempat penelitian, dan tujuan penelitian. Penelitian yang akan penulis lakukan bertujuan untuk melihat hasil belajar dan peningkatan aktivitas belajar siswa.

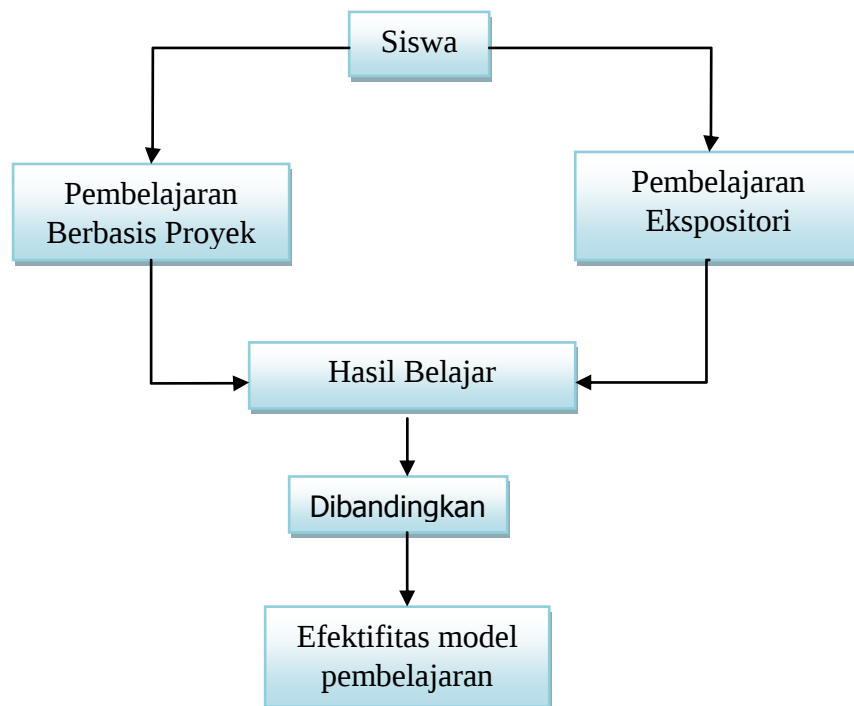
B. Kerangka Konseptual

Kualitas proses pembelajaran merupakan hal yang penting dalam menentukan hasil belajar. Kualitas hasil pembelajaran yang baik akan menghasilkan karakteristik siswa yang baik juga. Ranah kognitif, afektif, dan psikomotor merupakan ranah yang penting dalam mendukung tercapainya hasil belajar siswa yang maksimal. Hal tersebut dikarenakan siswa aktif dan kreatif akan mengalami kemajuan pesat jika siswa mempunyai modal dasar tentang pengetahuan dan mampu mengembangkan kemampuan dirinya sendiri.

Model pembelajaran merupakan gagasan penting bagi pendidik. Pemilihan model pembelajaran haruslah menyesuaikan dengan mata pembelajaran yang akan diberikan. Pemilihan model pembelajaran yang tepat akan memberikan hasil yang memuaskan baik bagi pendidik maupun bagi peserta didik. Efektivitas Pembelajaran Berbasis Proyek mengutamakan kemandirian siswa dalam mencari informasi pada proses pembelajaran untuk menyelesaikan target tertentu. Pengalaman hidup dari siswa itu sendiri yang menjadi modal dasar untuk mencari informasi-informasi yang dibutuhkan dalam menyelesaikan target pembelajaran.

Tujuan penggunaan model Pembelajaran Berbasis Proyek di dalam kelas yaitu untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan diri akan menghadapi suatu tantangan. Model pembelajaran ini diharapkan siswa dapat menjadi aktif, kreatif, dan pintar dalam mencari informasi untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya, sehingga hasil belajar siswa yang diukur melalui tes akan maksimal.

Hasil belajar akan efektif jika memenuhi KKM yaitu peserta didik mampu menyelesaikan, menguasai indikator-indikator kompetensi atau mencapai tujuan pembelajaran minimal 75% dari seluruh tujuan pembelajaran dengan nilai KKM untuk mata pelajaran Teknik Logam Bubut yaitu 75. Hasil belajar juga dapat diukur menggunakan skor gain. Secara sistematis, kerangka konseptual dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Konseptual

C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka berpikir di atas, hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Model Pembelajaran Berbasis Proyek lebih efektif untuk meningkatkan kognitif siswa dibandingkan dengan model pembelajaran Ekspositori.
2. Model Pembelajaran Berbasis Proyek lebih efektif untuk meningkatkan afektif siswa dibandingkan dengan model pembelajaran Ekspositori.
3. Model Pembelajaran Berbasis Proyek efektif untuk meningkatkan psikomotor siswa dibandingkan dengan model Ekspositori.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan , maka dapat disimpulkan bahwa.

1. Penggunaan Efektivitas Pembelajaran Berbasis Proyek lebih efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan model pembelajaran ekspositori . Efektivitas tersebut dilihat dari hasil skor gain pretest pada kelompok eksperimen memiliki rerata 0,57 sehingga termasuk dalam kategori Sedang, sedangkan skor gain pada kelompok kontrol memiliki rerata nilai sebesar 0,41 sehingga termasuk dalam kategori rendah.
2. Secara analisis, efektivitas dapat dilihat melalui uji-t. Perhitungan uji-t menghasilkan nilai perbandingan antara t_{hitung} dengan t_{tabel} sebesar $16 > 1,671$.

B. Implikasi

Hasil penelitian dan kesimpulan dapat diimplikasikan sebagai berikut.

1. Efektivitas Pembelajaran Berbasis Proyek merupakan variasi model Pembelajaran yang berpengaruh positif bagi siswa maupun guru proses belajar mengajar. Siswa menjadi lebih mudah memahami dan mengerti tujuan pembelajaran yang dalam pembelajaran, sehingga hasil belajar siswa menjadi lebih baik.

2. Sesuai dengan hasil penelitian pada kesimpulan, Efektivitas Pembelajaran Berbasis Proyek merupakan model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini akan sangat membantu untuk tercapainya tujuan pembelajaran yang memuaskan.

C. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan penelitian ini terkait dengan subjek penelitian yang hanya pada satu sekolah yaitu kelas XI Program Keahlian Teknik Mesin SMK Negeri 1Pariaman. Kelompok kontrol dan kelompok eksperimen masih berada pada satu lingkup sekolah, maka masih memungkinkan adanya bias dalam pengambilan data

D. Saran

1. Bagi Guru

Melihat hasil yang dicapai dalam pelaksanaan penelitian efektivitas model pembelajaran ini diharapkan guru untuk terus menerapkan Efektivitas Pembelajaran Berbasis Proyek pada mata pelajaran Teknik Logam Bubut supaya hasil penelitian ini dapat dijadikan umpan balik untuk proses belajar mengajar yang akan datang. Peningkatan hasil belajar siswa masih dapat ditingkatkan sesuai dengan kemampuan guru dalam membimbing siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran.

2. Bagi Siswa

Penggunaan Efektivitas Pembelajaran Berbasis Proyek sebagai model pembelajaran yang sangat menyenangkan yang dapat memotivasi siswa sehingga mampu meningkatkan kreatifitas dan keaktifan siswa, serta dapat mengali sendiri pengetahuan-pengetahuan baru yang terkait dengan kehidupan sehari-hari sehingga bisa meningkatkan hasil belajar siswa.

3. Bagi Peneliti

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai Efektivitas Pembelajaran Berbasis Proyek dengan subjek penelitian yang berbeda dan bervariasi.