

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN MATA PELAJARAN
TEKNIK PEMESINAN BUBUT DI SMK N 2 PAYAKUMBUH
JURUSAN TEKNIK MESIN PERKAKAS**

TESIS



**Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan
Gelara Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan**

**Oleh :
ROMY SAPUTRA
NIM : 1309251**

**PROGRAM PASCASARJANA FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2017

ABSTRACT

Romy Saputra, 2017. *The Development Learning Module On lathe machining techniques Subject Department of Mechanical Engineering Tools.*

Based on early observation, student Grade XI Department of Mechanical Engineering Tools subjects who took the machining techniques is still low, low estimated learning is due to limited learning resources or learning media, there are still to the media that there is a lack a lesson for a long time. Thus, designed and made a learning media as a module-powered printer configuration tool Module Learning for on lathe machining techniques subject. The purpose of this research is to determine the validity, effectivity, and effectiveness Module Learning to be worthy used in the field.

This Research was carried out by using the research and development Research and Development (R&D) by using development Four-D model (4D).The procedure development Four-D (4D) that is Define (restrictions), Design (design, Develop (developing), and Disseminate (the spread). Type of data that is primary data where data that given by experts, teachers and students. Analysis techniques that the used data is a technique that is descriptive data analysis by describing validity, practicality and effectiveness module learning.

The results of this research showed that: (1) The validity of learning media was valid with validation value 0,909 for display and the category of valid, the validity of content was valid with validation value 0,918 and the category of valid. (2) The practicality of multimedia based learning media on lecturer's responses was expressed practice and the category of the practice is very high with value 88%, and based on students' responses were expressed practice with category of the practice was very high with value 84%, (3) The effectiveness of learning module was expressed effective for improving results of student learning based on t-test with t-hit 11.06 and t-tab 2,028. Based on the findings or was it was concluded that module learning is valid, practical, and effective to be used as a medium of learning on the subjects of lathe machining techniques.

Keywords: *Modules, Learning outcomes, the Validity, Practicality, effectiveness.*

ABSTRAK

Romy Saputra, 2017. Pengembangan Modul Pembelajaran Mata Pelajaran Teknik Pemesinan Bubut Jurusan Teknik Mesin Perkakas. Tesis Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Berdasarkan observasi awal, hasil belajar siswa kelas XI Jurusan Teknik Mesin Perkakas yang mengambil mata pelajaran Teknik Pemesinan bubut masih rendah, diperkirakan rendahnya hasil belajar ini disebabkan oleh keterbatasan sumber belajar atau media pembelajaran yang ada, masih terdapatnya kekurangan pada media pembelajaran yang ada. Oleh karena itu, dirancang dan dibuatlah sebuah media pembelajaran berupa modul pembelajaran untuk mata pelajaran Teknik Pemesinan Bubut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengungkap kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan modul pembelajaran agar layak digunakan di lapangan.

Penelitian ini dilaksanakan menggunakan metode penelitian dan pengembangan Research and Development (R&D) dengan menggunakan model pengembangan Four-D (4D). Prosedur pengembangan Four-D (4D) yaitu Define (pendefinisian), Design (perancangan), Develop (pengembangan), dan Disseminate (penyebaran). Jenis data yaitu data primer dimana data yang diberikan oleh ahli, guru, dan siswa. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis data deskriptif yaitu dengan mendeskripsikan kevalidan, kepraktisan dan keefektifan modul pembelajaran.

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Validitas media pembelajaran (0,909) dengan kategori valid dan pada validasi materi media (0,918) dengan kategori valid, (2) Praktikalitas modul berdasarkan respon guru (88%) dan berdasarkan respon siswa (83.24%), (3) Efektivitas modul pembelajaran ini dinyatakan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa berdasarkan uji t, dengan nilai t-hit 11.066 dan t-tab 2,028. Berdasarkan temuan penelitian ini disimpulkan bahwa modul pembelajaran ini valid, praktis, dan efektif untuk dimanfaatkan sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran Teknik Pemesinan Bubut.

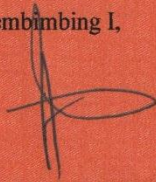
Kata Kunci: Modul, Hasil Belajar, Validitas, Praktikalitas, Efektivitas.

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Mahasiswa : Romy Saputra
NIM : 1309251
Program Studi : Magister (S2) PTK

MENYETUJUI

Pembimbing I,



Dr. Svahril, ST., MSCE., Ph.D.
NIP. 19640506 198903 1 002


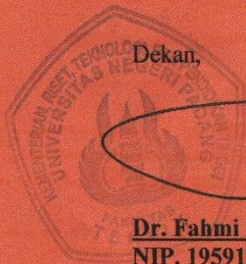
Pembimbing II,



Dr. Ambiyar, M.Pd.
NIP. 19550213 198103 1 003

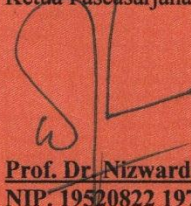
PENGESAHAN

Dekan,

Dr. Fahmi Rizal, M.Pd., M.T.
NIP. 19591204 198503 1 004

Ketua Pascasarjana FT,



Prof. Dr. Nizwardi Jalinus, M.Ed.
NIP. 19520822 197710 1 001

PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN TESIS

TESIS

Mahasiswa : Romy Saputra
NIM : 1309251

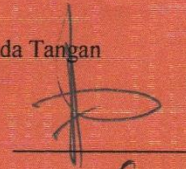
Dipertahankan di depan Dewan Penguji Tesis

Program Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Program Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
Tanggal : 08 Februari 2017

No. Nama

Tanda Tangan

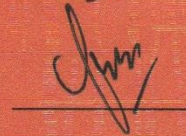
1 Dr. Syahril, ST., MSCE., Ph.D.
(Ketua)



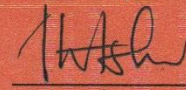
2 Dr. Ambiyar, M.Pd.
(Sekretaris)



3 Prof. Dr. Suparno, M.Pd.
(Anggota)



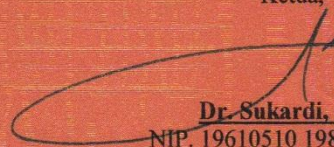
4 Dr. Waskito, M.T.
(Anggota)



5 Dr. Sukardi, M.T.
(Anggota)



Padang, 08 Februari 2017
Program Studi Magister (S2) Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Ketua,



Dr. Sukardi, M.T.
NIP. 19610510 198603 1 003

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul “Pengembangan Modul Pembelajaran Teknik Pemesinan Bubut di SMK N 2 Payakumbuh Jurusan Teknik Mesin Perkakas” adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Negeri Padang maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan saya sendiri dengan arahan dari pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik, berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Januari 2017



Romy Saputra
NIM. 1309251

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti sampaikan ke hadirat Allah SWT, atas segala limpahan rahmat-Nya yang tak terhingga sehingga peneliti dapat menyelesaikan tesis yang berjudul Pengembangan Modul Pembelajaran Teknik Pemesinan Bubut di SMK N 2 Payakumbuh Jurusan Teknik Mesin Perkakas. Tesis ini disusun dalam rangka sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi peneliti pada Program Studi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan pada Program Magister Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Penulisan tesis ini banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada:

1. Drs. Syahril, ST, MSCE, Ph.D. selaku pembimbing I dan Dr. Ambiyar, M.Pd. selaku pembimbing II yang telah memberikan arahan dan bimbingan sehingga tesis ini dapat diselesaikan.
2. Prof. Dr. Suparno. M.Pd, Dr. Waskito, M.T dan Dr. Sukardi. M.T selaku kontributor yang memberikan saran dan kritik demi kesempurnaan tesis ini.
3. Dr. Fahmi Rizal, M.Pd.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
4. Prof. Dr. Nizwardi Jalinus, M.Ed. selaku Ketua Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
5. Dr. Sukardi, M.T. selaku Ketua Program Studi Magister S2 Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Dr. Ridwan, M.Sc, Ed., Dr. Wakhinuddin, M.Pd., Drs. Suarman Makhzu, M.Pd., dan bapak Fandi Eka Putra, M.Pd selaku Validator instrumen, yang sudah memberikan arahan dan masukan terhadap pengembangan modul pembelajaran.
7. Bapak/ibu dosen di Program Studi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
8. Ayah dan ibu (Abdul Hafis dan Yusniati) yang telah memberikan bantuan dan dorongan baik berupa moril maupun materil kepada peneliti dalam menyelesaikan tesisi ini.

9. Rekan-rekan mahasiswa dan semua pihak yang telah memberikan dukungan serta motivasi kepada peneliti.

Peneliti menyadari bahwa tesis yang disusun ini masih banyak kekurangan. Oleh sebab itu peneliti mengharapkan saran dan kritikan yang membangun dari semua pihak untuk kesempurnaan tesis ini. Peneliti berharap semoga tesis yang disusun ini dapat bermanfaat dan berguna untuk kepentingan bersama di masa yang akan datang.

Padang, Januari 2017
Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
PESETUJUAN AKHIR TESIS	iii
PERSETUJUAN KOMISI AKHIR TESIS	iv
PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Rumusan Masalah	7
D. Tujuan Pengembangan	7
E. Manfaat Pengembangan	8
F. Spesifikasi Produk yang diharapkan	9
G. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	9
H. Definisi Operasional	10
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	11
A. Kajian Teoritis	11
1. Pendidikan Kejuruan	11
a. Definisi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan	11
b. Landasan Filsafat Pendidikan Kejuruan	12
c. Tujuan Pendidikan kejuuan	13
d. Karakteristik Pendidikan Kejuruan	15

2. Pengertian Modul.....	16
a. Modul	16
b. Tujuan Modul.....	17
c. Keunggulan dan Kekurangan Modul	19
d. Perencanaan Pelaksanaan Modul	21
e. Karakteristik.....	23
f. Langkah-Langkah Menulis Modul.....	24
g. Model Pengembangan Modul	25
3. Belajar Mandiri	27
4. Mata Pelajaran Teknik Pemesinan Bubut	28
5. Hasil Belajar	30
B. Penelitian yang Relevan	34
C. Kerangka Konseptual	35
D. Pertanyaan Penelitian	36
BAB III. METODE PENELITIAN	38
A. Jenis Penelitian	38
B. Prosedur Pengembangan	39
C. Uji Coba Produk	46
D. Subjek Uji Coba	47
E. Jenis Data.....	47
F. Instrumen Pengumpulan Data	47
G. Teknik Analisis Data	50
BAB IV. HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN	
A. Proses Data Uji Coba.....	54
B. Analisis Data	63
C. Revisi Produk	73
D. Pembahasan	74
E. Keterbatasan Penelitian	76

BAB V. KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	78
B. Implikasi	78
C. Saran	79
DAFTAR RUJUKAN.....	81
LAMAPIRAN.....	85

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Data Nilai Ujian Tengah Semester I Mata Pelajaran Teknik Pemesinan Bubut	3
2.1 Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Teknik Pemesinan Bubut	29
3.1 Kisi-kisi Lembar Validitas oleh Ahli Materi	41
3.2 Kisi-kisi Lembar Validitas oleh Ahli Media	42
3.3 Kisi-kisi Uji Praktikalitas oleh guru	43
3.4 Kisi-kisi Uji Praktikalitas oleh siswa.....	44
3.5 Kategori Praktikalitas Modul.....	52
4.1. Validator Modul Pembelajaran.....	61
4.2. Revisi Format Modul Pembelajaran pada Mata Pelajaran Teknik Pemesinan Bubut	64
4.3. Validasi Format Modul Berdasarkan Pengisian Angket Oleh Validator	65
4.4. Revisi Materi Modul Pembelajaran pada Mata Pelajaran Teknik Pemesinan Bubut	67
4.5. Validasi Materi Modul Berdasarkan Pengisian Angket Oleh Validator	67
4.6. Respon Guru tentang Praktikalitas Modul.....	69
4.7. Hasil Praktikalitas Berdasarkan Respon Siswa	71
4.8. Hasil tes kelas eksperimen dan kontrol	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Konseptual.....	36
2. Prosedur Pengembangan Modul 4-D.....	46
3. Rancangan Halaman Sampul Modul.....	59
4. Rancangan Halaman Judul Modul.....	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Silabus Mata Pelajaran.....	85
2. Kisi-kisi Soal.....	91
3. Soal Uji Coba.....	92
4. Kunci Jawaban Soal Uji Coba.....	99
5. Tabulasi Data Uji Coba.....	101
6. Analisis Validitas Hasil Tes Soal Uji Coba Mata Pelajaran Teknik Pemesinan Bubut.....	102
7. Tabulasi data Uji Reliabilitas Hasil Tes Soal Uji Coba Mata Pelajaran Teknik Pemesinan Bubut.....	105
8. Analisis Uji Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Mata Pelajaran Teknik Pemesinan Bubut.....	106
9. Analisis Uji Beda Hasil Tes Soal Uji Coba.....	107
10. Angket Validasi Format Modul pada Mata Pelajaran Teknik Pemesinan Bubut.....	108
11. Hasil Validasi Format Modul.....	114
12. Angket Validasi Isi Modul Mata Pelajaran Teknik Pemesinan Bubut.....	115
13. Hasil Validasi Isi Modul.....	119
14. Angket Respon Guru tentang Praktikalitas Modul pada Mata Pelajaran Teknik Pemesinan Bubut.....	120
15. Tabulasi Hasil Praktikalitas Berdasarkan Respon Guru.....	124
16. Angket Respon Siswa tentang Praktikalitas Modul pada Mata Pelajaran Teknik Pemesinan Bubut.....	125
17. Tabulasi Hasil Praktikalitas Berdasarkan Respon Siswa.....	127
18. Soal Ujian.....	128
19. Hasil Belajar (Uji Efektivitas).....	134
20. Hasil SPSS (Normalitas, Homogen, dan Uji T).....	136

21. Data Nilai MIT Semester I	137
22. Dokumentasi Penelitian di SMK N 2 Payakumbuh	138
23. Surat Izin Penelitian	139

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis dan bertanggung jawab.

Pendidikan menduduki peranan penting dalam upaya meningkatkan kualitas manusia, baik dalam kemampuan sosial, spiritual, intelektual maupun kemampuan professional, karena manusia terutama siswa merupakan kekuatan utama pembangunan. Peran ini bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan YME, berilmu, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang bertanggung jawab. Pelaksanaan pendidikan yang mengembangkan kemampuan dan watak serta martabat bangsa harus dilaksanakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, kreatif, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa.

Standar Nasional Pendidikan adalah kriteria minimal tentang sistem pendidikan di seluruh wilayah hukum Negara Kesatuan Republik Indonesia, bahwa Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan perlu diselaraskan dengan dinamika perkembangan masyarakat, local, nasional, dan global guna mewujudkan fungsi dan tujuan pendidikan nasional maka pemerintah telah menerbitkan Peraturan Pemerintah (PP) terbaru sebagai perubahan atas PP No. 19 Tahun 2005. PP tersebut adalah PP No. 23 Tahun 2013 dalam Pasal 19 ayat 1 menjelaskan bahwa:

Proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa,

kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Agar tujuan pendidikan nasional tercapai pemerintah melakukan perbaikan-perbaikan peningkatan mutu pendidikan pada berbagai jenis dan jenjang pendidikan. Namun usaha yang dilakukan belum menunjukkan hasil yang memuaskan. Maka diperlukan bantuan dari semua pihak berperan untuk dapat meningkatkan mutu pendidikan, agar tujuan pendidikan nasional tercapai.

Kemajuan di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi turut memberikan sumbangan pemikiran guru untuk membangun pengelolaan kelas yang baik dalam rangka meningkatkan kualitas hasil pembelajaran. Pembelajaran yang baik akan melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan pembelajarannya yaitu dengan merancang proses pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa serta tujuan pembelajaran.

Tujuan Pendidikan Kejuruan adalah mendidik manusia yang terampil, punya daya saing, dan memiliki integritas moral di bidangnya yang siap memasuki dunia kerja serta melayani kebutuhan individu ataupun masyarakat. Pembelajaran kejuruan untuk tingkat SMK dikenal dengan istilah pelajaran produktif, yaitu pembelajaran yang di dalamnya mengandung muatan penguasaan teori dan praktik sesuai dengan kompetensi yang dimuat dalam kurikulum. SMK N 2 Payakumbuh merupakan salah satu lembaga pendidikan teknologi di kota Payakumbuh, memiliki 5 bidang keahlian yaitu Teknik Mesin Perkakas, Teknik Otomotif, Teknik Bangunan, Teknik Listrik dan Teknik Elektronika.

Pelajaran produktif untuk SMK N 2 Payakumbuh khususnya jurusan Teknik Mesin Perkakas untuk kelas XI meliputi mata pelajaran Teknik Pemesinan Bubut. Mata pelajaran Teknik Pemesinan Bubut merupakan mata pelajaran dasar untuk jurusan Teknik Mesin Perkakas. Siswa harus dapat menyelesaikan mata pelajaran Teknik Pemesinan Bubut dengan baik dan tuntas untuk melanjutkan ke mata pelajaran Teknik Mesin Lanjutan di semester berikutnya. Kompetensi yang harus dikuasai siswa pada teori mata pelajaran

teknik pemesinan bubut adalah mengidentifikasi mesin bubut, mengidentifikasi alat potong pada mesin bubut, dan menerapkan parameter pemotongan mesin bubut. Tetapi berdasarkan pengamatan penulis selama melakukan observasi di SMK N 2 Payakumbuh terhadap hasil belajar siswa kelas XI mata pelajaran Teknik Pemesinan Bubut ternyata banyak yang masih kurang dari target pencapaian (KKM) atau masih banyak belum tuntas seperti yang terlihat pada tabel berikut.

Tabel 1.1. Data Nilai Ujian Tengah Semester I pada Mata Pelajaran Teknik Pemesinan Bubut

Kelas XI	Nilai KKM : 70	Jumlah Siswa	Persentase (%)
TMP I	≥ 70	10	38.46
	< 70	16	61.53
Jumlah		26	100
TMP II	≥ 70	13	44.82
	< 70	16	55.17
Jumlah		29	100

Sumber : Tata Usaha SMK N 2 Payakumbuh

Siswa yang dikatakan tuntas apabila telah mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM). KKM untuk mata pelajaran Teknik Pemesinan Bubut adalah 70,00. Dari tabel di atas terlihat masih banyak siswa yang nilainya masih di bawah KKM. Siswa yang nilainya di bawah KKM mereka mengungkapkan sulit menerima materi pelajaran yang disampaikan guru mata pelajaran tersebut. Banyak dari siswa yang tidak mengerti dengan fungsi-fungsi dari bagian-bagian mesin bubut, tidak tahu dengan penggunaan perlengkapan pada mesin bubut dan pemakaian alat potong pada mesin bubut.

Untuk lanjut ke semester selanjutnya siswa harus tuntas pembelajaran Teknik Pemesinan Bubut karena di semester selanjutnya merupakan lanjutan dari pembelajaran Teknik Pemesinan bubut dasar. Siswa yang tidak mengerti dengan pembelajaran Teknik Pemesinan Bubut akan kesulitan pada semester selanjutnya. Guru harus membekali siswa dengan pengetahuan dasar pembelajaran Teknik Pemesinan Bubut dan keterampilan, untuk kesiapan siswa praktek kerja lapangan di kelas tiga semester pertama. Guru harus bisa membagi waktu untuk pembelajaran teori dan praktek supaya seimbang, agar siswa

nantinya bisa terampil menggunakan mesin bubut dan paham penggunaan mesin bubut dan siap untuk memasuki dunia industri.

Kurangnya pengetahuan siswa tentang pembelajaran Teknik Pemesinan Bubut berkemungkinan disebabkan oleh beberapa faktor yang berperan dalam diri siswa maupun dari luar diri siswa. Diantaranya yang berasal dari dalam diri siswa yaitu minat belajar, motivasi belajar, pendapat siswa tentang sesuatu dan lain-lain. Sedangkan dari luar diri siswa diantaranya yaitu kesediaan sarana dan prasarana, kesiapan guru menyiapkan bahan ajar, metode pembelajaran yang digunakan guru dan lain-lain.

Berdasarkan observasi awal penulis, mata pelajaran Teknik Pemesinan Bubut belum menggunakan modul sebagai sumber belajar yang bisa dijadikan acuan oleh siswa, sehingga siswa hanya fokus menerima materi yang akan diberikan oleh guru. Proses pembelajaran mata pelajaran Teknik Pemesinan Bubut dilaksanakan layaknya sebuah proses pembelajaran tatap muka di kelas, guru memberikan materi ajar kepada siswa dengan menerapkan metode belajar *Teacher Centered Learning*, pembelajaran berpusat pada guru sebagai pemberi materi, sementara siswa menerima materi ajar yang disampaikan guru. Sehingga pembelajaran menjadi membosankan dan terlihat banyak siswa yang tidak berkonsentrasi menerima materi yang disampaikan guru. Peran guru sangat vital sebagai motor penggerak proses pembelajaran, proses pembelajaran seperti ini menjadi kurang menarik dan terkesan monoton, siswa cenderung bersifat pasif, hanya mengandalkan guru saat pertemuan tatap muka untuk mendapatkan materi pelajaran, siswa kurang termotivasi untuk mendapatkan materi ajar yang lebih, dan kurang memiliki inisiatif untuk memperluas pengetahuan mereka tentang materi yang akan dipelajari. Model pembelajaran seperti ini juga memiliki keterbatasan waktu pembelajaran di kelas sehingga dapat menghalangi guru dalam memberikan lebih banyak materi kepada siswa.

Selama ini guru mata pelajaran Teknik Pemesinan Bubut menggunakan papan tulis, media *infocus* dan buku paduan yang telah lama untuk menyampaikan pelajaran kepada siswa. Sehingga banyak dari siswa yang mengalami kesulitan untuk menerima materi yang disampaikan guru tersebut.

Pada saat proses pembelajaran berlangsung guru terlihat kewalahan menagani siswa yang bertanya terhadap hal yang serupa dikarenakan siswa tidak memiliki buku panduan ataupun modul. Siswa kurang percaya diri dengan kemampuan sendiri yang terlihat dari pada saat ujian banyak siswa yang mencontoh jawaban teman sebangkunya. Pengetahuan siswa tentang teori Teknik Pemesinan Bubut masih rendah terlihat dari hasil ujiannya yang nilainya banyak di bawah KKM. Untuk pertemuan selanjutnya masih ada siswa yang bertanya untuk memulai praktek yang telah dijelaskan pada pertemuan sebelumnya. Praktek yang dilakukan siswa tidak sesuai dengan yang diajarkan. Untuk dapat mencapai kompetensi dan daya ingat siswa diperlukan banyak referensi buku panduan dan informasi tentang teknik pemesinan bubut.

Mengingat pentingnya proses pembelajaran Teknik Pemesinan Bubut maka pendidik dituntut untuk mampu menyesuaikan, memilih, dan memadukan model pembelajaran yang tepat dalam pembelajaran Teknik Pemesinan Bubut. Oleh karena itu, diperlukan adanya perbaikan dalam pembelajara Teknik Pemesinan Bubut, seperti model pembelajaran yang digunakan dan sumber belajar agar siswa lebih tertarik untuk belajar Teknik Pemesinan Bubut. Penggunaan model pembelajaran dan sumber belajar yang variatif dalam pembelajaran diharapkan siswa lebih tertarik dengan mata pelajaran Teknik Pemesinan Bubut.

Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan untuk membantu proses pembelajaran adalah modul. Modul merupakan bahan ajar cetak yang dirancang untuk dapat dipelajari secara mandiri oleh peserta pembelajaran. (Ditjen PMPTK, 2008). Pembelajaran dengan menggunakan modul juga dapat mengatasi kekurangan waktu pelajaran di sekolah, siswa dapat mempelajari pelajaran di luar jam sekolah ataupun di rumah.

Modul adalah satu kesatuan program yang dapat mengukur tujuan sebuah pembelajaran. Nasution (2009:205) menyatakan, “modul merupakan suatu unit yang lengkap dan berdiri sendiri dan terdiri atas suatu rangkaian kegiatan belajar mengajar yang disusun untuk membantu siswa mencapai sejumlah tujuan yang dirumuskan dengan khusus dan jelas”. Karena dengan media pembelajaran yang

mendukung yaitu salah satunya modul, dapat diharapkan akan membuat proses pembelajaran berlangsung dengan baik sesuai Standar Isi, Standar proses, Standar Penilaian, dan Standar Kompetensi Lulusan yang hendak dicapai.

Pembelajaran dengan menggunakan modul adalah pendekatan pembelajaran mandiri yang berfokus pada penguasaan kompetensi dari bahan kajian yang dipelajari siswa dengan waktu yang tertentu sesuai dengan potensi dan kondisinya (ditjen PMPTK,2008:8). Pembelajaran dengan modul dapat mengatasi keragaman kecepatan belajar siswa melalui kegiatan belajar mandiri. Pelaksanaan pembelajaran modul lebih banyak melibatkan peran siswa secara individual dibandingkan dengan guru. Penerapan modul dapat mengkondisikan kegiatan pembelajaran lebih terencana dengan baik, mandiri, tuntas, dan hasil (*output*) yang jelas. Melalui pendekatan belajar tuntas (*mastery learning*) diharapkan siswa dapat menguasai kompetensi-kompetensi secara utuh, sesuai dengan kecepatan belajarnya (Direktorat Pembinaan SMK,2008:4).

Sistem pembelajaran modul akan menjadikan pembelajaran efisien, efektif, dan relevan. Pembelajaran dengan menggunakan modul juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar menurut cara masing-masing, oleh sebab mereka menggunakan teknik yang berbeda-beda untuk memecahkan masalah tertentu berdasarkan latar belakang pengetahuan dan kebiasaan masing-masing.

Alasan tersebut membuat peneliti lebih tertarik untuk mengembangkan bahan ajar berbentuk modul. Keunggulan dan kelebihan modul adalah mempunyai *self instruction* (Winkel:2009) yang memungkinkan siswa dapat belajar secara mandiri menggunakan modul dan guru tidak lagi menjadi satu-satunya sumber belajar bagi siswa. Pengembangan media pembelajaran berbentuk modul akan memudahkan siswa untuk memahami materi pembelajaran.

Berdasarkan kenyataan di atas, maka perlu dilakukan pengembangan modul pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif pada mata pelajaran teknik pemesinan bubut di SMK N 2 Payakumbuh Jurusan Teknik Pemesinan Bubut.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dikemukakan permasalahan yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Hasil belajar siswa masih banyak yang belum mencapai standar KKM.
2. Sumber belajar yang digunakan dalam pembelajaran tidak bervariasi.
3. Proses pembelajaran mata pelajaran teknik pemesinan bubut belum tercapai dengan baik.
4. Motivasi belajar siswa masih rendah.
5. Saat ini guru mata pelajaran belum mengembangkan modul pembelajaran mata pelajaran teknik pemesinan bubut.

C. Rumusan Masalah

1. Bagaimana proses dan hasil pengembangan modul pembelajaran yang dikembangkan pada mata pelajaran Teknik Pemesinan Bubut untuk pembelajaran siswa SMK N 2 Payakumbuh kelas XI jurusan Teknik Mesin Perkakas?
2. Bagaimana validitas modul pembelajaran yang dikembangkan pada mata pelajaran Teknik Pemesinan Bubut untuk pembelajaran siswa SMK N 2 Payakumbuh kelas XI jurusan Teknik Mesin Perkakas?
3. Bagaimana praktikalitas modul pembelajaran yang dikembangkan pada mata pelajaran Teknik Pemesinan Bubut untuk pembelajaran siswa SMK N 2 Payakumbuh kelas XI jurusan Teknik Mesin Perkakas?
4. Bagaimana efektifitas modul pembelajaran yang dikembangkan pada mata pelajaran Teknik Pemesinan Bubut untuk pembelajaran siswa SMK N 2 Payakumbuh kelas XI jurusan Teknik Mesin Perkakas?

D. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan pada rumusan masalah yang dikemukakan, maka tujuan pengembangan ini adalah :

1. Menghasilkan modul pembelajaran Teknik Pemesinan Bubut untuk pembelajaran siswa SMK N 2 Payakumbuh kelas XI jurusan Teknik Mesin Perkakas.
2. Menghasilkan modul pembelajaran yang *valid* sesuai dengan silabus dan RPP mata pelajaran Teknik Pemesinan Bubut untuk pembelajaran siswa SMK N 2 Payakumbuh kelas XI jurusan Teknik Mesin Perkakas.
3. Menghasilkan modul pembelajaran yang praktis sesuai dengan silabus dan RPP mata pelajaran Teknik Pemesinan Bubut untuk pembelajaran siswa SMK N 2 Payakumbuh kelas XI jurusan Teknik Mesin Perkakas.
4. Menghasilkan modul pembelajaran yang efektif sesuai dengan silabus dan RPP mata pelajaran Teknik Pemesinan Bubut untuk pembelajaran siswa SMK N 2 Payakumbuh kelas XI jurusan Teknik Mesin Perkakas.

E. Manfaat Pengembangan

Manfaat yang diharapkan dari penelitian dan pengembangan ini adalah

1. Untuk Siswa

- a. Mempermudah siswa dalam memahami materi mata pelajaran Teknik Pemesinan Bubut
- b. Membantu siswa belajar mandiri sesuai dengan kemampuan masing-masing
- c. Membantu meningkatkan kemampuan siswa dalam mata pelajaran Teknik Pemesinan Bubut

2. Untuk Guru

- a. Menyediakan modul pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran.
- b. Memudahkan guru melaksanakan pembelajaran dalam upaya pencapaian Standar Kompetensi untuk setiap siswanya
- c. Mempermudah guru mengorganisir saat proses pembelajaran mata pelajaran Teknik Pemesinan Bubut baik saat pembelajaran teori di kelas maupun pembelajaran praktek di bengkel.

F. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang diharapkan dari pengembangan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Produk yang dihasilkan berupa modul pembelajaran mata pelajaran Teknik Pemesinan Bubut yang berisikan halaman sampul, kata pengantar, daftar isi, glosarium, bab pendahuluan, materi pembelajaran, rangkuman, evaluasi dan daftar pustaka.
2. Materi yang ada dalam modul disusun sesuai dengan silabus dan materi dikemas ke unit-unit kecil/spesifik.
3. Tujuan pembelajaran dirumuskan secara jelas
4. Gambar yang terdapat dalam modul dibuat sejelas mungkin dan sesuai dengan gambar aslinya. Sehingga siswa tahu dan mengerti dengan gambar tersebut.
5. Modul pembelajaran yang valid , praktis dan efektif

G. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi

- a. Pengembangan modul pembelajaran merupakan salah satu upaya membantu siswa baik secara individual maupun klasikal untuk mencapai pembentukan dan pengembangan standar kompetensi dan kompetensi dasarnya sehingga tercapai standar kompetensi lulusan secara tuntas.
- b. Proses pengembangan modul pembelajaran mengikuti Borg & Gall (1983:9) yang dikutip anik Gufron (2007:10) ada sepuluh langkah dalam penelitian itu yaitu : 1) studi pendahuluan dan pengumpulan data, 2)perencanaan, 3)mengembangkan produk awal, 4)uji coba lapangan, 5) revisi untuk menyusun produk awal, 6)uji coba lapangan, 7) revisi untuk menyusun produk operasional, 8)uji coba operasional, 9)revisi produk final, 10) implementasi produk hasil pengembangan.
- c. Memperbaiki kualitas hasil pembelajaran, yakni dapat meningkatkan kompetensi peserta didik.

- d. Modul pembelajaran yang dikembangkan dibuat selengkap mungkin mengacu pada standar atau persyaratan modul.

2. Keterbatasan Pengembangan

Peneliti merasa masih banyak sekali kekurangan dan keterbatasannya dengan asumsi perkembangan teknologi Permesinan yang sangat pesat dan pertumbuhan industri-industri yang tentunya menuntut penciptaan media pembelajaran di sekolah yang dapat mengimbangi perkembangan teknologi di masa yang akan datang.

Cakupan dalam penelitian ini memiliki tahapan-tahapan secara garis besar meliputi *Define, design, Develop, Disseminate*. Namun karena keterbatasan peneliti baik dari segi waktu ataupun biaya, maka peneliti ini dilakukan hanya sampai pada tahap *develop* atau pengembangan produk dan penerapan pada lingkungan yang terbatas.

H. Definisi operasional

1. Modul

Modul merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis, di dalamnya memuat seperangkat, pengalaman belajar yang terencana dan didesain untuk membantu peserta didik menguasai tujuan belajar yang spesifik. Modul minimal memuat tujuan pembelajaran, materi/substansi belajar, dan evaluasi. Modul berfungsi sebagai sarana belajar yang bersifat mandiri, sehingga peserta didik dapat belajar sesuai dengan kecepatan masing-masing. Direktorat Pembinaan SMK, (2008:10).

2. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan hasil dari proses belajar yang diikuti siswa dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan dan diukur berdasarkan kriteria minimal (KKM). Hasil belajar juga berguna bagi siswa untuk mendapatkan perubahan baru yang merupakan indikator siswa.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan modul pembelajaran yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini menghasilkan sebuah modul pembelajaran Teknik Pemesinan Bubut.
2. Penelitian pengembangan ini menghasilkan modul pembelajaran Teknik Pemesinan Bubut yang telah melalui tahap uji validasi, pada aspek format modul dinyatakan valid dengan rata-rata sebesar 0.909, pada aspek materi modul dinyatakan valid dengan rata-rata sebesar 0.918. Dengan demikian modul pembelajaran ini dinyatakan valid.
3. Penelitian pengembangan ini menghasilkan modul pembelajaran Teknik Pemesinan Bubut yang telah melalui tahap uji praktikalitas dan hasil praktikalitas terlihat dari respon guru yang memperoleh persentase rata-rata 88% dengan kategori sangat praktis, dan respon siswa dengan persentase rata-rata 83% dengan kategori sangat praktis.
4. Penelitian pengembangan ini menghasilkan modul pembelajaran Teknik Pemesinan Bubut yang telah melalui tahap uji efektifitas. Dilihat dari hasil *posttest* siswa kelas kontrol (tidak menggunakan modul) dan kelas eksperimen (menggunakan modul). Hasilnya rata-rata kelas kontrol lebih rendah dari pada kelas eksperimen. Berdasarkan temuan dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran Teknik Pemesinan Bubut ini efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan dan temuan pada penelitian Pengembangan Modul pembelajaran Teknik Pemesinan Bubut, implikasi yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Modul pembelajaran Teknik Pemesinan Bubut akan memberi sumbangan praktis terutama dalam pelaksanaan proses pembelajaran bagi guru dimana modul pembelajaran ini memberikan kemudahan dalam pembelajaran sehingga berpengaruh pada efektifitas proses pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan demikian modul pembelajaran dapat dijadikan bahan ajar bagi guru dalam penyampaian materi pelajaran agar lebih menarik.
2. Penggunaan modul pembelajaran memberikan kesempatan siswa untuk mengembangkan kreatifitasnya sebagai usaha mendalami materi pelajaran Teknik Pemesinan Bubut yang diberikan.
3. Modul pembelajaran Teknik Pemesinan Bubut dapat digunakan siswa sebagai acuan pemahaman materi pembelajaran sebelum masuk pada pembelajaran praktek, dengan adanya modul pembelajaran dapat memicu siswa dalam meningkatkan kreatifitas siswa pada mata pelajaran Teknik Pemesinan Bubut namun tidak meninggalkan konsep yang ada pada materi modul pembelajaran.
4. Penerapan modul pembelajaran memerlukan kesiapan guru dan siswa, kesiapan guru dapat diatasi dengan memberikan latihan penggunaan produk dan kesiapan siswa melaksanakan pembelajaran dengan modul secara mandiri sehingga dapat memperoleh hasil pembelajaran yang maksimal.
5. Guru dapat mengembangkan sendiri modul pembelajaran Teknik Pemesinan Bubut yang diperlukan sesuai dengan pencapaian tujuan, kondisi sekolah dan penunjang peralatan yang ada.

C. Saran

Berdasarkan temuan yang diperoleh dalam penelitian ini dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Disarankan kepada peneliti lain agar melakukan pengembangan hal yang serupa pada materi pembelajaran, baik pada mata pelajaran Teknik Pemesinan Bubut maupun pembelajaran lainnya.

2. Disarankan bagi guru dapat menggunakan modul pembelajaran Teknik Pemesinan Bubut sebagai media pendukung pembelajaran mandiri.
3. Bagi siswa, setelah menggunakan modul pembelajaran Teknik Pemesinan Bubut diharapkan dapat lebih aktif sehingga mendorong potensi diri dalam meningkatkan hasil belajar.
4. Disarankan kepada pihak sekolah SMK Negeri Payakumbuh perlu memiliki dan memperbanyak media cetak modul pembelajaran Teknik Pemesinan Bubut sebagai tambahan referensi bagi siswa sehingga proses pembelajaran bisa berjalan optimal.

DAFTAR RUJUKAN

- A. Suparman. 1993. *Pokok-Pokok Panduan Penulisan Modul Universitas Terbuka*. Jakarta. Universitas Terbuka.
- Abdul Majid. 2006. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung. PT. Remaja Rosdakarya.
- Abu Ahmadi. 2005. *Ilmu Pendidikan*. Penerbit Reka Cipta Jakarta.
- Anas Sudijono. 2009. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: raja grafindo persada.
- Ardiman Fitri. 2013. Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Computer Untuk Meningkatkan Hasil Belajar TIK Siswa Kelas IX SMK N 1 VII Koto Sungai Sariak. *Tesis*. Padang. Universitas Negeri Padang.
- Arya Ananda. 2016. Pengembangan Modul Berbasis Pembelajaran Proyek Mata Diklat System Bahan Bakar Bensin Program Studi Teknik Kendaraan Ringan. *Tesis*. Padang. Universitas Negeri Padang.
- Bactiar Hasan. 2010. *Perencanaan Pembelajaran Bidang Studi*. Bandung: Pustaka Ramadhan.
- Badan Pengawas Keuangan dan Pembangunan (BPKP). 2009. *Modul Diklat Sistem Pengendalian Intern Pemerintah*, Jakarta.
- Bernardus Sentot Wijanarka. 2012. Pengembangan Modul Dan Pembelajaran Kompetensi Kejuruan Teknik Pemesinan CNC SMK. *Tesis*. Padang. Universitas Negeri Padang.
- Borg, W.R and Gall, M.D. 1983. *Educational Research: An Intruction*. London: Longman Inc.
- Chairul Nazalul Anshar. 2014. Pengembangan Modul Berbasis Produk Pada Mata Diklat Praktek Rangkaian Elektronika Program Studi Teknik Elektro Industry Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. *Tesis*. Padang. Universitas Negeri Padang.
- Depdiknas. 2001. *Kurikulum Berbasis Kompetensi Sekolah Menengah Kejuruan*. Jakarta: Depdiknas.
- Direktorat Pembina SMK. 2008. *Seri Bahan Bimbingan Teknis Implementasi KTSP SMK*. Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Ditjen PMPTK. 2008. *Penulisan Modul*. Jakarta: Depdiknas.