

**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN *TEACHING FACTORY*
PADA MATA PELAJARAN TEKNIK PEMESINAN CNC**

TESIS



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

**OLEH:
DASRIL JONEDI
NIM. 15138010**

**PROGRAM PASCASARJANA FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2017

ABSTRACT

Dasril Jonedi, 2017. *Learning Model Development By Teaching Factory of CNC Mechanical Engineering.*

This development research aims to develop Teaching Factory learning model on CNC machining technique subjects, and reveal the validity, practicality, and effectiveness of the model. Teaching Factory is designed to be able to provide understanding to students so that students can understand the overall material and real job repaired.

This research uses development method of IDI (Instructional Development Institute), as for development procedure of IDI that is: define, develop, and evaluate. Data type is primary data where data given by experts, lecturers and students. Data analysis technique used is descriptive data analysis techniques that is by describing the validity, validity and effectiveness of learning model developed.

The results obtained from the research and development are as follows; (1) learning model of Teaching Factory on CNC machining machining subjects of machining engineering (2) Validity of Teaching Factory Model stated valid on content aspect based on agreement of three professional experts with criterion good 80%, while at design aspect stated Valid with criteria very good 93% (3) Praktikalitas Teaching Factory based on teacher's response after validation is valid with average total 81.3%, whereas on Teaching Factory practice based on student response after validation is very practical with total average 83,5% (4) The effectiveness of learning model of Teaching Factory is viewed from the percentage of students' learning completeness classically from 28 students, there are 24 (85,7%) students with value above KKM and 4 (14,3%), students with value above KKM, Teaching Factory is a real industry learning model.

Keywords: *Teaching Factory, Real Job, Validity, Practicality, Effectiveness*

ABSTRAK

Dasril Jonedi, 2017. Pengembangan Model Pembelajaran *Teaching Factory* Pada Mata Pelajaran Teknik Pemesinan CNC. Tesis Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mengembangkan model pembelajaran *Teaching Factory* pada mata pelajaran teknik pemesinan CNC, serta mengungkapkan validitas, praktikalitas, dan efektivitas model tersebut. *Teaching Factory* ini dirancang untuk dapat memberikan pemahaman pada siswa sehingga siswa dapat memahami secara keseluruhan materi dan *real job* yang disiapkan.

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan IDI (*Instruksional Development Institute*), adapun prosedur pengembangan IDI yaitu: *define, develop, dan evaluate*. Jenis data yaitu data primer dimana data yang diberikan oleh pakar, dosen dan siswa. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis data deskriptif yaitu dengan mendeskripsikan kevalidan, kepraktisan dan keefektifan model pembelajaran yang dikembangkan.

Hasil yang diperoleh dari penelitian dan pengembangan ini sebagai berikut; (1) Model pembelajaran berupa *Teaching Factory* pada mata pelajaran teknik pemesinan CNC jurusan teknik pemesinan (2) Validitas Model *Teaching Factory* dinyatakan valid pada aspek isi berdasarkan kesepakatan tiga orang pakar yang Profesional, dengan kriteria baik 80%, sedangkan pada aspek desain dinyatakan valid dengan kriteria sangat baik 93% (3) Praktikalitas *Teaching Factory* berdasarkan respon guru setelah melalui validasi dinyatakan praktis dengan rata-rata total 81.3%, sedangkan pada praktikalitas *Teaching Factory* berdasarkan respon siswa setelah melalui validasi dinyatakan sangat praktis dengan rata-rata total 83,5% (4) Efektivitas model pembelajaran *Teaching Factory* ditinjau dari persentase ketuntasan belajar siswa secara klasikal dari 28 orang siswa, terdapat 24 (85,7%) orang siswa dengan nilai di atas KKM dan 4 (14,3%) orang siswa dengan nilai di bawah KKM, *Teaching Factory* merupakan model pembelajaran pekerjaan nyata industri.

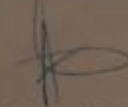
Kata Kunci: *Teaching Factory*, Kerja Nyata, Validitas, Praktikalitas, Efektivitas

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Mahasiswa : Dasril Jonedi
NIM : 15138010
Program Studi : Magister (S2) PTK

MENYETUJUI

Pembimbing I,



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

Pembimbing II,



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

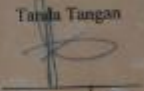

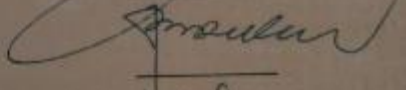
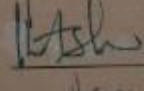
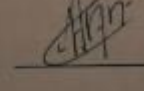
PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN TESIS

TESIS

Mahasiswa : Dauril Jonedi
NIM : 15138010

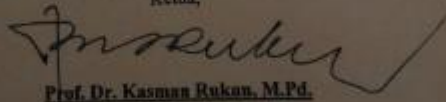
Dipertahankan di depan Dewan Pengaji Tesis

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

No.	Nama	Tanda Tangan
1.	<u>Drs. Syahril, ST., MSCE., Ph.D.</u> (Ketua)	
2.	<u>Dr. Sukardi, M.T.</u> (Sekretaris)	
3.	<u>Prof. Dr. Kasman Rukun, M.Pd.</u> (Anggota)	
4.	<u>Dr. Wankito, M.T.</u> (Anggota)	
5.	<u>Dra. Asmar Yulastri, M.Pd., Ph.D.</u> (Anggota)	

Padang, 08 Juni 2017

Program Studi Magister (S2) Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Ketua,


Prof. Dr. Kasman Rukun, M.Pd.
NIP. 19550921 198303 1 004

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul Pengembangan Model Pembelajaran *Teaching Factory* pada Mata Pelajaran Teknik Pemesinan CNC adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat 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 tim pembimbing dan kontributor/penguji.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan pada daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik, berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai norma dan ketentuan hukum yang berlaku

Padang, Juni 2017

Saya yang menyatakan



Dasril Jonedi
NIM. 15138010

KATA PENGANTAR

Segala puja dan puji hanya untuk Allah *Subhaanahu Wa Ta'ala* yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penyusunan Tesis yang berjudul “**Pengembangan Model Pembelajaran *Teaching Factory* Pada Mata Pelajaran Teknik Pemesinan CNC**”. Shalawat dan salam semoga selalu dilimpahkan Allah *Subhaanahu Wa Ta'ala* kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari zaman jahiliyah menuju zaman yang penuh cahaya ilmu pengetahuan, aqidah dan berakhlak baik.

Penulisan Tesis ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan studi S2 di Program Pascasarjana Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Pada kesempatan ini peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang membantu peneliti dalam menyelesaikan Tesis ini.

1. Drs. Syahril, ST., MSCE., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing I dan Dr. Sukardi, M.T., selaku Dosen Pembimbing II yang banyak memberikan arahan dan dukungan dalam penulisan tesis ini.
2. Prof. Dr. Kasman Rukun, M.Pd., Dr. Waskito, M.T., Dr. Asmar Yulastri, M.Pd., Ph.D. selaku Kontributor yang telah memberikan saran dan kritik demi kesempurnaan tesis ini.
3. Dr. Fahmi Rizal, M.Pd., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
4. Prof. Dr. Nizwardi Jalinus, M.Ed., selaku Ketua Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
5. Prof. Dr. Kasman Rukun, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Magister S2 Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Bapak/Ibu dosen serta staf program pascasarjana Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
7. Ibu Lea Lindrawijaya Suroso, M.Pd., selaku Kepala Sekolah SMK Negeri 1 Batam.

8. Seluruh anggota keluarga terutama istri (Ardiani, A. Md), anak, orang tua, dan mertua yang telah memberikan dorongan, semangat dan motivasi kepada peneliti, baik secara moril maupun materil.
9. Kepada teman-teman seperjuangan (S2 Batam 2015) yang telah memberikan motivasi kepada peneliti untuk menyelesaikan tesis ini.
10. Kepada Teman-teman Guru di SMK Negeri 1 Batam Teknik Pemesinan yang ikut membantu penelitian ini.
11. Kepada Bapak Zuhendri (Direktur PT. Mitra Engineering) sebagai pihak industri yang bersedia terlibat langsung sebagai Konsumen (pemesan) Produk.

Peneliti menyadari bahwa tesis ini banyak terdapat kekurangan, mengingat keterbatasan pengetahuan yang dimiliki dan hambatan-hambatan yang dialami peneliti dalam memperoleh sumber-sumber dan alat pendukung lainnya. Oleh karena itu peneliti sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan tesis ini di masa yang akan datang. Semoga tesis ini dapat bermanfaat untuk kemajuan ilmu pengetahuan ke depan.

Padang, Juni 2017

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN AKHIR TESIS	iii
PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS	iv
SURAT PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Rumusan Masalah	7
D. Tujuan Penelitian.....	7
E. Manfaat Penelitian.....	8
F. Spesifikasi Produk	8
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Kerangka Teoritis	9
1. Karakteristik Pendidikan Kejuruan.....	9
2. Model-model Pengembangan	15
3. Model- model Pembelajaran.....	29
4. Dasar Hukum Model <i>Teaching Factory</i>	56
5. Langkah-langkah Model <i>Teaching Factory</i>	60
6. Mata Pelajaran Teknik Pemesinan CNC	64
7. Uji Validitas, Praktikalitas, Efektifitas	65
B. Penelitian Relevan	69
C. Kerangka Konseptual	69

BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Metode Pengembangan.....	71
B. Prosedur Pengembangan	72
C. Tahap Pengembangan.....	76
D. Jenis Data.....	76
E. Instrumen Pengumpulan Data	76
F. Teknik Analisis Data	77
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Pengembangan	81
1. Tahap Penemuan (<i>Define</i>)	81
2. Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>).....	83
3. Tahap Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	85
B. Pembahasan	89
1. Validitas Model Pembelajaran <i>Teaching Factory</i>	89
2. Praktikalitas Model Pembelajaran <i>Teaching Factory</i>	89
3. Efektivitas Model Pembelajaran <i>Teaching Factory</i>	90
C. Keterbatasan Penelitian	91
BAB V. KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	
A. Kesimpulan	92
B. Implikasi	92
C. Saran	93
DAFTAR RUJUKAN	94
LAMPIRAN.....	97

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1. Data Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Teknik Pemesinan CNC..	5
2.1. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Teknik Pemesinan CNC	65
3.1. Kisi-Kisi Angket Validasi Model	73
3.2. Kisi-Kisi Angket Praktikalitas oleh Guru	74
3.3. Kisi-Kisi Angket Praktikalitas oleh Siswa	74
3.4. Kategori Praktikalitas	80
4.1. Analisis Silabus Mata Pelajaran Teknik Pemesinan CNC	82
4.2. Hasil Validasi Isi Model Pengembangan.....	85
4.3. Hasil Validasi Desain Model Pengembangan.....	86
4.4. Rekapitulasi Data Hasil Praktikalitas Respon Guru	87
4.5. Data Hasil Praktikalitas Respon Siswa	87
4.6. Rekapitulasi Praktikalitas Respon Siswa	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Tipe-tipe Desain Produk	15
2.2. Paradigma <i>Teaching Factory</i>	51
2.3. Cara Penyampaian Keterampilan <i>Teaching Factory</i>	52
2.4. Diagram Alir <i>Teaching Factory</i>	60
2.5. Kerangka Konseptual	70
3.1. Diagram Alir Prosedur Penelitian	75
3.2. Diagram Alir Hasil Pengembangan <i>Teaching Factory</i>	76

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Silabus	98
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	115
3. Angket Validasi Isi Pengembangan <i>Teaching Factory</i>	118
4. Hasil Uji Validitas Isi Validator 1	119
5. Hasil Uji Validitas Isi Validator 2	120
6. Hasil Uji Validitas Isi Validator 3	121
7. Angket Validasi Desain Pengembangan <i>Teaching Factory</i>	122
8. Hasil Uji Validitas Desain Validator 1	123
9. Hasil Uji Validitas Desain Validator 2	124
10. Hasil Uji Validitas Desain Validator 3	125
11. Observasi Mesin dan Alat	126
12. Hasil Observasi Mesin dan Alat	127
13. Standar Operasional Prosedur(SOP)	128
14. Spesifikasi Mesin dan Alat Ukur	129
15. Hasil Uji Praktikalitas Model <i>Teaching Factory</i> pada Siswa	132
16. Soal Posttest Pilihan Ganda	133
17. Nilai Posttes Kelas XII M1	137
18. Gambar Kerja	138
19. Nilai Praktek Kelompok A	139
20. Nilai Praktek Kelompok B	140
21. Surat Izin Penelitian dari Kampus	141
22. Surat Keterangan Selesai Penelitian dari Sekolah	142

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dari waktu ke waktu terus berkembang dengan cepat. Fenomena tersebut mengakibatkan adanya persaingan dalam berbagai bidang kehidupan, salah satu diantaranya bidang pendidikan. Pendidikan dikatakan berkualitas jika dalam pendidikan itu terlaksana kegiatan pembelajaran yang terencana, terprogram, efisien dan efektif, serta menggunakan model pembelajaran yang relevan dengan materi dan karakteristik peserta didik, variatif, evaluasi yang tepat, serta memilih media yang relevan dengan perkembangan ilmu pengetahuan.

Pendidikan merupakan salah satu cara untuk membangun bangsa yang lebih cerdas dan berkualitas, disamping itu pendidikan dapat memberikan kontribusi yang sangat besar terhadap kemajuan suatu bangsa, dan sarana dalam membangun watak bangsa ke arah yang lebih baik. Hal ini selaras dengan fungsi dan tujuan pendidikan nasional yang tercantum dalam Undang-Undang No. 20 tahun 2003 Bab II pasal 3 yang berbunyi:

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya 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 yang sesuai dengan fungsi dan tujuan sistem pendidikan nasional dapat dilakukan dengan meningkatkan program pendidikan. Salah satu program pendidikan yang ada pada saat ini adalah pendidikan kejuruan yang berfungsi menyiapkan setiap individu peserta didik menjadi tenaga kerja yang profesional, siap dalam melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi, dan dapat menyesuaikan diri dengan setiap perubahan lingkungan sehingga diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan individu, masyarakat, bangsa dan

negara.

Pendidikan menengah kejuruan merupakan salah satu bentuk pendidikan yang diselenggarakan pemerintah untuk menghasilkan manusia yang berkualitas, yang lulusannya diharapkan dapat masuk lapangan kerja dan mengembangkan sikap profesional sesuai dengan bidangnya masing-masing. Hal ini sejalan dengan Peraturan Pemerintah RI Nomor 19 tahun 2005 Pasal 26 ayat (3) yang menyatakan bahwa Tujuan pendidikan menengah kejuruan adalah “Meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut sesuai dengan kejuruannya”.

Untuk mencapai tujuan dari peraturan pemerintah tersebut sekolah harus membuat sistem pembelajaran yang baik dengan mengacu kepada kurikulum yang telah ditetapkan, agar kurikulum tercapai maka sekolah harus melaksanakan proses pembelajaran yang baik, sehingga tujuan pendidikan kurikulum tercapai sesuai dengan harapan.

Proses pembelajaran di sekolah adalah faktor yang menentukan untuk dapat melahirkan lulusan pendidikan menengah kejuruan yang sesuai dengan kompetensi keahliannya, karena proses pembelajaran inilah yang akan menentukan apakah tujuan belajar tercapai atau tidak. Ketercapaian tujuan pembelajaran dalam proses pembelajaran ditandai dengan adanya perubahan tingkah laku. Perubahan tingkah laku tersebut baik menyangkut perubahan yang bersifat yang menyangkut nilai dan sikap (*afektif*), pengetahuan (*cognitif*), maupun keterampilan (*psikomotor*). Terdapat banyak faktor yang mempengaruhi tercapainya tujuan pembelajaran.

Salah satu tujuan utama program *Teaching Factory* di SMK adalah untuk meningkatkan kompetensi lulusan SMK yang relevan dengan kebutuhan industri, sehingga berdampak kepada penguatan daya saing industri di Indonesia. Kompetensi yang dihantarkan secara integratif melalui penerapan *Teaching Factory* adalah kompetensi yang “*comprehensive*” meliputi keahlian di ranah psikomotorik, afektif/sikap (“*attitude*”) dan kemampuan berpikir/mental (*cognitive*) “*Higher-Order Thinking Skills*” (HOTS) yang

mampu berpikir kritis dan memecahkan masalah (*critical thinking/evaluation and problem solving*). Sehingga pendidikan di SMK akan menghasilkan lulusan yang tidak hanya kompeten dari sisi keterampilan (*hard skill*), namun juga produktif dan bersikap baik (Ditpsmk *Grand design*, 2015:2).

Peningkatan kualitas sumber daya manusia di Indonesia terus diupayakan dan dikembangkan seiring dengan perkembangan jaman yang semakin global, peningkatan sumber daya manusia ini juga berpengaruh terhadap dunia pendidikan. Pendidikan yang merupakan ujung tombak dalam pengembangan sumber daya manusia harus bisa berperan aktif dalam meningkatkan kualitas dan juga kuantitas. Jalur yang tepat agar yang dihasilkan benar-benar bermutu dan kompeten serta bisa bersaing dalam dunia global (Ditpsmk, 2006). Fungsi Mata Pelajaran Teknik Pemesinan CNC adalah merupakan cikal bakal untuk mengembangkan keterampilan dibidang design lebih lanjut, juga suatu bidang kajian untuk mempersiapkan siswa mampu merefleksikan pengalamannya sendiri dan pengalaman orang lain, mengungkapkan gagasan-gagasan dan perasaan serta memahami beragam tuntutan dunia industri, sedang kegunaannya adalah untuk membantu siswa mengenal dirinya, budayanya, dan budaya orang lain, mengemukakan gagasan dan perasaan, berpartisipasi dalam masyarakat, membuat keputusan yang bertanggung jawab pada tingkat pribadi, sosial, menemukan serta menggunakan kemampuan analitik dan imajinatif yang ada dalam dirinya. Di samping mengetahui peran, fungsi dan kegunaan ilmu ini, sebagai seorang guru juga diperlukan untuk mampu menerapkan beberapa metode ajar sehingga paradigma pengajaran dapat dirubah menjadi paradigma pembelajaran sebagai tuntutan peraturan yang disampaikan pemerintah (Permen No. 41 tahun 2007 tentang Standar Proses, Permen No. 16 tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Guru).

Kejadian yang sering terjadi di lapangan yang terjadi selama proses pembelajaran yang dilakukan selama ini yang menyebabkan rendahnya prestasi belajar siswa tidak sepenuhnya disebabkan oleh faktor luar seperti kesibukan guru, keadaan rumah tangga, lingkungan dan lain-lain. Kelemahan-kelemahan yang ada tentu banyak pula dipengaruhi oleh faktor dari dalam guru itu sendiri

seperti kemauan menyiapkan bahan yang lebih baik, kemauan guru itu sendiri untuk menerapkan metode-metode ajar yang telah didapat di bangku kuliah. Selain itu guru juga kurang mampu untuk dapat mengembangkan keterampilan mengajar yang dapat menarik perhatian siswa dan merangsang siswa untuk belajar. Keterampilan yang mesti dikuasai guru dalam melaksanakan pembelajaran ada 7, yaitu:

1. Keterampilan bertanya.
2. Keterampilan memberi penguatan.
3. Keterampilan mengadakan variasi.
4. Keterampilan menjelaskan.
5. Keterampilan membuka dan menutup pelajaran.
6. Keterampilan membimbing diskusi.
7. Keterampilan mengelola kelas.

Keterampilan-keterampilan ini berhubungan dengan kemampuan guru untuk menguasai dasar-dasar pengetahuan yang dengan persiapan dan pelaksanaan proses pembelajaran yang akan memberikan dukungan terhadap cara berpikir siswa yang kreatif dan imajinatif. Hal inilah yang menunjukkan profesionalisme guru (I G. A. K. Wardani dan Siti Julaeha, Modul IDIK 2007:1-30).

Model-model pembelajaran juga merupakan hal yang sangat penting dalam penerapannya di lapangan, seperti model *Teaching Factory* yang dijadikan objek penelitian sebagai upaya untuk memajukan suatu bidang tertentu. Model ini merupakan suatu analog konseptual yang digunakan untuk menyarankan bagaimana meneruskan penelitian empiris sebaiknya tentang suatu masalah. Jadi model merupakan suatu struktur konseptual yang telah berhasil dikembangkan dalam suatu bidang dan sekarang diterapkan, terutama untuk membimbing penelitian dan berpikir dalam bidang lain, biasanya dalam bidang yang belum begitu berkembang (Mark 1976 dalam Ratna Wilis Dahar, 1989:5).

Semua uraian di atas menunjukkan hal-hal yang perlu dalam upaya meningkatkan kesesuaian pembelajaran *Teaching Factory* yang dilakukan dan kompetensi siswa lebih nyata. Apabila betul-betul guru menguasai dan mengerti

tentang hal-hal tersebut dapat diyakini bahwa kemampuan dan keterampilan peserta didik pada mata pelajaran Teknik Pemesinan CNC sangat dibutuhkan industri.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan pada Teknik Pemesinan di SMK Negeri 1 Batam pada mata pelajaran Teknik Pemesinan CNC, dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran guru telah menggunakan buku paket, *jobsheet* dan media pembelajaran berupa *slide show* yang dibuat melalui aplikasi *microsoft power point*, namun masih banyak ditemukan hasil belajar siswa yang berada dibawah kriteria ketuntasan minimum (KKM). Hal ini terlihat pada hasil belajar siswa kelas XII Teknik Pemesinan CNC yang tercantum pada Tabel 1.1:

Tabel 1.1. Data Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Pemesinan CNC Semester Ganjil Kelas XII Teknik Pemesinan CNC TP. 2016/2017

No	Kelas	Jumlah Siswa	Ketuntasan			
			Nilai < 75		Nilai ≥ 75	
			Jumlah	Persentase %	Jumlah	Persentase %
1	XII M1	28	27	96.4	1	3.6
2	XII M3	28	26	89.3	2	7.1
Total		56	53	92.9	3	5.4

Sumber: Guru Pengajar Teknik Pemesinan CNC SMK Negeri 1 Batam.

Penelitian pendahuluan yang dilakukan dan data ketuntasan hasil belajar sebenarnya banyak faktor yang membuat hasil belajar siswa belum memenuhi standar KKM (kriteria ketuntasan minimum), diantaranya:

1. Kurangnya Alat/Mesin yang tersedia mata pelajaran Teknik Pemesinan CNC, mengingat ketersediaan alat/mesin yang ada untuk berpraktek yang belum memenuhi rasio antara alat dengan siswa yang seharusnya untuk mesin CNC Turning/Milling (1:3) menurut Ditpsmk grand desain (2015:135).
2. Selanjutnya juga faktor dari siswa yang memiliki minat dan motivasi yang rendah dalam belajar terutama untuk mata pelajaran Teknik Pemesinan CNC, yang didominasi pembelajaran praktek yang membutuhkan Personal computer (PC) atau laptop untuk membantu siswa dalam pemrograman.
3. Minimnya alokasi waktu yang tersedia dalam proses belajar mengajar dengan model proyek.

Berdasarkan struktur programnya, khususnya dalam kaitan dengan bagaimana sekolah kejuruan mendekati programnya dengan dunia kerja, Rupert Evans seperti yang dikutip oleh Hadiwiratama (1980:60-69), membagi sekolah kejuruan menjadi 5 kategori, yaitu:

1. Program pengarahan kerja (*pre vocational guidance education*).
2. Program persiapan kerja (*employability preparation education*).
3. Program persiapan bidang pekerjaan secara umum (*occupational area preparation education*).
4. Program persiapan bidang kerja spesifik (*occupational specific education*).
5. Program pendidikan kejuruan khusus (*job specific education*).

Sifat pendidikan kejuruan merupakan pendidikan untuk persiapan penyediaan tenaga kerja, dengan sendirinya orientasi pendidikan kejuruan adalah tertuju pada *output* atau lulusannya. Memang tidak disangkal bahwa proses pendidikan di sekolah juga merupakan aspek penting yang sangat diperhatikan dalam membantu proses belajar peserta didik, tetapi tujuan akhir adalah jauh lebih luas daripada proses pendidikan itu sendiri, keberhasilan belajar berupa kelulusan dari sekolah kejuruan adalah tujuan terminal, sedangkan keberhasilan program secara tuntas berorientasi kepada penampilan para lulusannya kelak di lapangan kerja (Ditpsmk grand desain, 2015:56).

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Pemanfaatan peralatan masih belum maksimal sebagai alat pembelajaran.
2. Belum optimalnya pemanfaatan mesin dan alat pembelajaran.
3. Pendekatan pembelajaran yang digunakan guru dan penyampaian materi pelajaran belum didukung oleh model pembelajaran yang kurang tepat sehingga menimbulkan kebosanan bagi siswa.
4. Model pembelajaran yang digunakan guru belum mencerminkan replika industri.

5. Belum optimalnya upaya guru dalam melakukan pengembangan terhadap cara efektif dalam pembelajaran karena proses pembelajaran masih dilakukan secara konvensional dengan membuat kreasi sendiri tanpa memperhatikan keinginan konsumen (*customer oriented*), yang dapat memicu melemahnya motivasi siswa, serta belum merasakan suasana industri di sekolah.
6. Ketuntasan hasil belajar siswa kelas XII M1 pada mata pelajaran teknik pemesinan CNC di SMK Negeri 1 Batam masih tergolong rendah, Karena masih banyak siswa yang tidak mencapai nilai KKM.

C. Rumusan Masalah

Mengingat luasnya lingkup permasalahan dan agar penelitian ini menjadi lebih terarah serta untuk menghindari adanya penyimpangan dari tujuan penelitian, maka penelitian difokuskan pada pengembangan model pembelajaran *Teaching Factory* dalam mata pelajaran teknik pemesinan CNC, maka peneliti dapat merumuskan:

1. Bagaimana pengembangan model pembelajaran *Teaching Factory*?
2. Seberapa valid model pembelajaran *Teaching Factory*?
3. Seberapa Praktis model pembelajaran *Teaching Factory*?
4. Seberapa efektif model pembelajaran *Teaching Factory*?

D. Tujuan Penelitian

Diharapkan terhadap model pembelajaran ini dapat:

1. Menghasilkan model pembelajaran *Teaching Factory* mata pelajaran teknik pemesinan CNC.
2. Menentukan tingkat validitas, praktikalitas, dan efektivitas model pembelajaran *Teaching Factory* mata pelajaran teknik pemesinan CNC.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah:

1. Bagi sekolah, membantu SMK Negeri 1 Batam dalam mengembangkan model pembelajaran *Teaching Factory*, sekaligus menyelaraskan dengan program pemerintah tentang revitalisasi SMK.
2. Bagi guru, dapat mengetahui seberapa mampu guru mentransfer Ilmu dan keterampilan konkrit dengan model pembelajaran *Teaching Factory*.
3. Bagi siswa, dapat mengukur tingkat kompetensi konkrit terhadap produk dengan standar industri.

F. Spesifikasi Produk

Produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Merupakan model pembelajaran *Teaching Factory* yang berisi materi pokok mata pelajaran teknik pemesinan CNC, silabus dan RPP mata pelajaran teknik pemesinan CNC, dan contoh *job* industri.
2. Didalam model pembelajaran ini memuat sintak-sintak penerapan model pembelajaran *Teaching Factory*, Standar Operasional Prosedur (SOP), materi, posttes, dan contoh produk nyata yang dihasilkan.
3. Model pembelajaran ini dapat menjadi solusi untuk mencapai kualitas produk industri yang dilakukan disekolah.
4. Hasil produk *Teaching Factory* menjadi alat ukur bagi sekolah seberapa mampu menjawab tantangan dunia usaha.
5. *Teaching Factory* merupakan model pembelajaran yang dikembangkan dari model pembelajaran berbasis proyek.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *Teaching Factory* dikembangkan menggunakan model *Instruksional Development Institute (IDI)*.
2. Pada penelitian pengembangan ini menghasilkan sebuah model pembelajaran *Teaching Factory* yang dinyatakan valid pada aspek isi dan minat serta pada aspek model dan bahasa. Praktikalitas model pembelajaran berdasarkan respon guru dan siswa setelah menggunakan *Teaching Factory* dinyatakan praktis, dan efektif, dilihat dari persentase ketuntasan belajar siswa secara klasikal, dari nilai *posttest* yang diikuti oleh 28 orang siswa, terdapat 24 orang siswa dengan nilai di atas KKM dan 4 orang siswa dengan nilai di bawah KKM, dengan demikian persentase siswa yang mencapai KKM adalah 85,7%.

B. Implikasi

Penggunaan model pembelajaran ini didapat efektifitas hasil belajar siswa meningkat, untuk menerapkan model pembelajaran *Teaching Factory*, guru harus memiliki keterampilan dan pengetahuan dalam menyelenggarakan dan mengelola pembelajaran, hal ini dikarenakan fungsi guru sebagai ujung tombak alih teknologi di sekolah kejuruan sekaligus mentor berstandar industri bagi keberhasilan belajar siswa. Guru juga terlatih dengan kemampuan dan keterampilan melalui job industri yang relevan.

Untuk mengimplementasikan model pembelajaran *Teaching Factory* ini dapat dilaksanakan dengan keberanian, daya kreatifitas, serta komitmen guru yang tinggi terhadap Inpres No 9 tahun 2016 dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia Indonesia, membuka peluang usaha bagi siswa tamatan

untuk berwirausaha serta diharapkan dapat mempercepat program pemerintah dalam merevitalisasi sekolah menengah kejuruan.

C. Saran

Berdasarkan keterbatasan pengembangan yang diperoleh saat melakukan uji coba dilapangan, dapat disarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Disarankan pada guru yang mengajar teknik pemesinan CNC untuk menggunakan model pembelajaran *Teaching Factory* ini, agar dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa, serta dukungan dari pihak sekolah untuk memfasilitasi sarana, alat dan mesin yang dibutuhkan guru.
2. Bagi siswa yang menggunakan media pembelajaran model pembelajaran *Teaching Factory* ini agar dapat lebih menggali potensi diri, sehingga mampu mengembangkan pemahaman, keterampilan-keahlian dan kreatifitasnya.
3. Bagi peneliti lain agar melakukan pengembangan hal yang serupa pada materi pembelajaran, baik pada mata pelajaran teknik pemesinan CNC maupun pembelajaran lainnya.

DAFTAR RUJUKAN

- Admin Metode Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*)
[online].diaksesdi<http://digilib.sunanampel.ac.id>.
- Andika R.J. 2016. Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Multimedia Interaktif Pada Mata Pelajaran Perakitan Komputer Di Smk Negeri 8 Padang (*tesis*), Padang.
- Arends, R. 1997. *Classroom Instructional and Management*. NewYork.
- Azwar, S. 1997. Metode Penelitian. Yogyakarta.
- Barron, B. & Darling-Hammond, L. 2008. *Teaching for meaningful learning*.
- Borg, R Walter and Gall D. Meredith 2003. *Educational Research*: Longman, New York.
- Buhari, Bustang. 2010. *Four-D Model* (Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran dari Thiagarajan).
- Buzan, Tony. 1970. *Make the most your Mind*. Colt Books. Cambridge.
- Chotimah, Husnul. 2007. Pembelajaran Kooperatif Model TPS. Bogor.
- Creswell, John W. 2009. *Research Design; Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches*; Sage, Los Angeles.
- Dick, W., & Carry, L. (1996). *The systematic design of instruction*. 4th ed. New York.
- Dieter E. George Schmidt C. Linda 2009; *Engineering Design*; Mc Graww Hill, International Edition;.
- Djojonegoro. 1998. Karakteristik Pendidikan Kejuruan.
- Direktorat PSMK. 2006. Penyelenggaraan SMK Berstandar Nasional dan Internasional, Jakarta.
- Direktorat PSMK. 2008. Kewirausahaan dalam kurikulum SMK. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Wirausaha Kuliner, di Jurusan Teknologi Industri , Fakultas Teknik , Universitas Negeri Malang.
- Direktorat PSMK. 2015. *Grand design Teaching Factory & Technopark*, Jakarta.