

ABSTRACT

THE EFFECT OF TEACHING FACTORY LEARNING ON STUDENT'S ADAPTABILITY AND STUDENT'S ACHIEVEMENT IN PRACTICAL MACHINING IN SMK KRISTEN 2 SURAKARTA

Written by:
Muhammad Ishaq
04503241034

This research aimed to: (1) knowing the description of the implementation of the Teaching Factory learning, (2) knowing the description of student's adaptability, (3) knowing the description of student's achievement, (4) determine the effect of Teaching Factory learning on the student's adaptability, (5) determine the effect of Teaching Factory learning to student achievement.

This research used ex post facto approach because the independent variables are not treated specially but simply reveals the fact based on the measurement of symptoms have been present in the respondents. The research was conducted in SMK Kristen 2 Surakarta in class XII major of Mechanical Engineering with 86 students as respondents. Retrieval research data using a questionnaire instrument, and documentation of practical values. Questionnaire instrument consists of two categories, used to uncover the implementation of the Teaching Factory learning data and students adaptability. Documentation of practical values are used to uncover students' achievement. The method used in this research is quantitative method. The validity test of the instruments carried by the Product Moment correlation analysis. Reliability test instruments are analyzed with techniques halved, Spearman Brown Split Half. Test requirements analysis using the normality test data with Chi Square. Analytical techniques used for testing the hypothesis is a simple linear regression testing techniques.

The results of the research shows that: (1) implementation of the Teaching Factory Learning for 48.84%, including sufficient categories , (2) the adaptability of students at 38.37%, including categories of sufficient, (3) respectively the mean price for the value of learning students achievement pre-and post- Teaching Factory learning is at 7.35 and 8.73, the difference of the average is 1.38 with a percentage increase as 8,61% , (4) there is no effect of Teaching Factory learning on the ability of students adaptation because the results of the regression test obtained value of F test is $(1.878) < F$ table value (3.90) , but there is a positive relationship, very strong and significant for 0.99143 between Teaching Factory learning and adaptability of students, (5) there is no learning effect of Teaching Factory learning on the students achievement in practical machining because the results of the regression test obtained value of F test is $(0.686) < F$ table value (3.90) . However there is a positive relationship, very strong and significant for 0.992184 between Teaching Factory learning and student achievement.

**PENGARUH PEMBELAJARAN *TEACHING FACTORY* TERHADAP
KEMAMPUAN ADAPTASI DAN PRESTASI BELAJAR SISWA PADA
MATA DIKLAT PRAKTIK PEMESINAN DI SMK KRISTEN 2
SURAKARTA**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan Teknik**



**Oleh
Muhammad Ishaq
NIM. 04503241034**

**JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2011**

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul **“PENGARUH PEMBELAJARAN TEACHING FACTORY TERHADAP KEMAMPUAN ADAPTASI DAN PRESTASI BELAJAR SISWA PADA MATA DIKLAT PRAKTIK PEMESINAN DI SMK KRISTEN 2 SURAKARTA”** ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.

Yogyakarta, Juni 2011

Menyetujui,
Dosen Pembimbing

Dr. Ir. Efendi Tanumihardja, SU., MM.
NIP. 19520307 198403 1 002

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul **“PENGARUH PEMBELAJARAN TEACHING FACTORY TERHADAP KEMAMPUAN ADAPTASI DAN PRESTASI BELAJAR SISWA PADA MATA DIKLAT PRAKTIK PEMESINAN DI SMK KRISTEN 2 SURAKARTA”** ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 19 Juli 2011 dan dinyatakan lulus.

DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Ir. Efendi Tanumihardja, SU., MM.	Ketua Penguji
Drs. Jarwo Puspito, M.P.	Sekretaris
Dr. Thomas Sukardi	Penguji Utama

Yogyakarta, Agustus 2011
Fakultas Teknik UNY
Dekan,

Wardan Suyanto, Ed.D.
NIP. 19540810 197803 1 001

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, Juni 2011
Yang menyatakan,

Muhammad Ishaq
NIM. 04503241024

ABSTRAK

PENGARUH PEMBELAJARAN *TEACHING FACTORY* TERHADAP KEMAMPUAN ADAPTASI DAN PRESTASI BELAJAR SISWA PADA MATA DIKLAT PRAKTIK PEMESINAN DI SMK KRISTEN 2 SURAKARTA

Oleh
Muhammad Ishaq
NIM. 04503241034

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui gambaran pelaksanaan pembelajaran *Teaching Factory*, (2) mengetahui gambaran kemampuan beradaptasi siswa, (3) mengetahui gambaran prestasi siswa, (4) mengetahui pengaruh pembelajaran *Teaching Factory* terhadap kemampuan adaptasi siswa, (5) mengetahui pengaruh pembelajaran *Teaching Factory* terhadap prestasi belajar siswa.

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Expost Facto* karena variabel bebas tidak diperlakukan khusus melainkan hanya mengungkap fakta berdasarkan pengukuran gejala yang telah ada pada diri responden. Penelitian dilakukan di SMK Kristen 2 Surakarta pada kelas XII program studi Teknik Mesin dengan responden sebanyak 86 siswa. Pengambilan data penelitian menggunakan instrumen angket, dan dokumentasi nilai praktikum. Instrumen angket terdiri dari 2 kategori, yaitu untuk mengungkap data penerapan pembelajaran *Teaching Factory* dan kemampuan beradaptasi. Dokumentasi nilai praktikum digunakan untuk mengungkap prestasi belajar siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif. Uji validitas instrumen dilakukan dengan analisis korelasi *Product Moment*. Uji reliabilitas instrumen dianalisis dengan teknik belah dua, *Split Half Spearman Brown*. Uji persyaratan analisis menggunakan uji normalitas data dengan *Chi Kuadra*. Teknik analisis yang digunakan dalam menguji hipotesis adalah teknik uji regresi linier sederhana.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) pelaksanaan pembelajaran *Teaching Factory* sebesar 48,84%, termasuk kategori cukup, (2) kemampuan adaptasi siswa sebesar 38,37%, termasuk kategori cukup, (3) masing-masing harga *mean* untuk nilai prestasi belajar siswa pra dan pasca pembelajaran *Teaching Factory* adalah sebesar 7,35 dan 8,73, selisih kedua rataan sebesar 1,38 dengan peningkatan persentase sebesar 8,61%, (4) tidak ada pengaruh pembelajaran *Teaching Factory* terhadap kemampuan adaptasi siswa karena hasil uji regresi diperoleh nilai F uji ($1,878 < 3,90$), namun terdapat hubungan positif, sangat kuat serta signifikan sebesar 0,99143 antara pembelajaran *Teaching Factory* dan kemampuan adaptasi siswa (5) tidak ada pengaruh pembelajaran *Teaching Factory* terhadap prestasi belajar siswa karena hasil uji regresi diperoleh nilai F uji ($0,686 < 3,90$). Walaupun demikian terdapat hubungan positif, sangat kuat serta signifikan sebesar 0,992184 antara pembelajaran *Teaching Factory* dan prestasi belajar siswa

MOTTO

“Nulius in verba”

(Royal Society)

“Seorang terpelajar harus berlaku adil sudah sejak dalam pikiran”

(Pramoedya A. Toer *dalam Bumi Manusia*,)

“Bertanah air satu,
Tanah air tanpa penindasan.
Berbangsa satu,
bangsa yang gandrung pada keadilan.
Berbahasa satu,
bahasa kebenaran.
Beragama satu,
Agama cinta dan kemanusiaan.”

(Terinspirasi dari Sumpah Gerakan Mahasiswa 1998)

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan karya sederhana ini bagi:

- Mereka yang bersetia menjaga cita-cita mulia dan teguh merawatnya sepanjang hayat,
- Mereka yang tak pernah lelah mengabdikan diri pada jalan-jalan sunyi,
- Mereka yang berpikir, bertindak, berkorban dan berkarya atas dasar ketulusan dan kemanusiaan semata-mata.

Atas terselesaikannya laporan skripsi ini, penulis memanjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala anugerah dan Muhammad SAW atas warisan nilai dan pemikiran luhurnya. Rasa terimakasih sepenuh hati juga penulis haturkan kepada:

- Ibu & Bapak atas segala jasa dan do'anya yang selalu mengiringi penulis sedari bayi,
- Segenap guru imajiner dan panutan penulis: Khidir AS, Musa AS, Siddharta Budha, Isa Al-Masih AS, Kyai Hasyim, Tan Malaka, Bung Hatta, dan Gus Dur, terimakasih atas keteladanan sikap dan pemikiran yang mencerahkan zaman,
- Para pembimbing spiritual penulis: Kyai Baedlowi (alm), Kyai Mirchani (alm), Kyai Nurcholis, dan Cak Nun, terimakasih atas bimbingan dan didikannya,
- Segenap para Guru (TK, SD, MADIN, MTs, MAN, BEC Pare) dan Dosen UNY, terimakasih atas didikannya sehingga penulis dapat meraih pencapaian akademis hingga seperti saat ini,
- Semua saudara-saudaraku di Jepara, terimakasih atas bantuan finansial dan *support*-nya,
- Segenap sahabat penulis: Muzrin dan Zen rs (terimakasih atas pinjaman komputer dan laptopnya), para karib di 212 (Mas Feri, Mbak Tyas, Inal Lubis, Islah, Totok, Anggit), kolega seperjuangan di HIMA Mesin tercinta (Budi, Ari Borneo, Agung, Agus, dan lainnya), kawan-kawan Mesin seangkatan 2004, sohib alumni MAN 2 di Jogja khususnya Azis, Mansur, Pendi, Yahya, Saefudin dan Umam, kawan-kawan di kos lama (Om Asto, Bututik, Mas Aji, Vincen, dan Tekang), serta para sohib di LPM Ekspresi, Komunitas Jum'at Malam, Dojo Aikido Sadar, Kiai Kanjeng, Maiyah Pitulasan, dan Majalah Tempo, *thanks for the brotherhood*
- Diajeng Ika Irmawati, *thanks for the loyalty, motivation and peaceful*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala anugerahnya sehingga penyusunan Tugas Akhir Skripsi yang berjudul “PENGARUH PEMBELAJARAN *TEACHING FACTORY* TERHADAP KEMAMPUAN ADAPTASI DAN PRESTASI BELAJAR SISWA PADA MATA DIKLAT PRAKTIK PEMESINAN DI SMK KRISTEN 2 SURAKARTA” ini dapat terselesaikan dengan baik. Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Teknik di Jurusan Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Rohmat Wahab, M.Pd., MA., selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta,
2. Wardan Suyanto, Ed.D., selaku Dekan Fakultas Teknik UNY,
3. Drs. Bambang Setyo Hari P., M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FT UNY,
4. Drs. Jarwo Puspito, MP., selaku Kaprodi D3 Teknik Mesin,
5. Dr. Ir. Efendi Tanumihardja, SU., MM., selaku pembimbing skripsi,
6. Drs. Suwarso, S.T., M.M, selaku Kepala Divisi Pengembangan Program *Teaching Factory* Dinas Dikpora Kota Surakarta,
7. Pudjiastito K, S.Pd., selaku Kepala SMK Kristen 2 Surakarta,
8. Sunardi, S.Pd., selaku KP Teknik Mesin SMK Kristen 2 Surakarta,
9. Sigit AW, S.Pd, M.Pd., selaku Waka Kurikulum dan Direktur *Teaching Factory* di SMK Kristen 2 Surakarta,

10. Serta semua pihak yang telah banyak membantu kelancaran penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam penyusunan laporan skripsi ini, oleh karena itu segala saran dan kritik yang sifatnya membangun teramat dibutuhkan demi kesempurnaan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca maupun penulis.

Yogyakarta, Juli 2011

Muhammad Ishaq

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv

BAB I PENDAHULUAN

1. Latar Belakang Masalah	1
2. Identifikasi Masalah	5
3. Batasan Masalah	6
4. Rumusan Masalah	7
5. Tujuan Penelitian	8
6. Kegunaan Penelitian	8

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kerangka Teori	10
1. Pendidikan Menengah Kejuruan	10
2. Belajar dan Proses Pembelajaran	14
3. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pembelajaran	20
4. Pendekatan Pembelajaran <i>Teaching Factory</i>	24
a. Pengertian Pendekatan Pembelajaran	24
b. <i>Teaching Factory</i>	25
c. Proses Penerapan TEFA	28

d. Elemen <i>Teaching Factory</i>	29
5. Kemampuan Beradaptasi	35
a. Pengertian Kemampuan.....	35
b. Adaptasi.....	36
6. Prestasi Belajar	46
7. Mata Diklat Praktik Pemesinan.....	47
8. Pengaruh Pembelajaran <i>Teaching Factory</i> terhadap Kemampuan Adaptasi.....	53
9. Pengaruh Pembelajaran <i>Teaching Factory</i> terhadap Prestasi 10. Belajar Siswa.....	55
B. Penelitian yang Relevan	56
C. Kerangka Berpikir.....	58
D. Hipotesis.....	60

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian.....	61
B. Tempat dan Waktu Penelitian	62
C. Populasi dan Sampel Penelitian	63
1. Populasi Penelitian.....	63
2. Sampel Penelitian.....	63
D. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	65
E. Instrumen Penelitian.....	70
1. Angket Pembelajaran <i>Teaching Factory</i>	73
2. Angket Kemampuan Adaptasi Siswa	75
3. Skala Pengukuran	76
F. Uji Coba Instrumen	75
1. Validitas Instrumen.....	75
2. Reliabilitas Instrumen.....	77
G. Teknik Pengumpulan Data	80
1. Angket.....	79
2. Dokumentasi.....	79
3. Wawancara.....	79
H. Teknik Analisis Data.....	80
1. Uji Normalitas.....	80
2. Uji Hipotesis.....	81

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data.....	86
1. Pembelajaran <i>Teaching Factory</i>	89
2. Kemampuan Adaptasi Siswa.....	91
3. Prestasi Belajar Pada Mata Diklat Praktik Pemesinan.....	93
B. Normalitas Sebaran	100
C. Pengujian Hipotesis.....	104

1. Uji hipotesis pengaruh pembelajaran <i>Teaching Factory</i> (X) terhadap kemampuan adaptasi siswa (Y ₁).....	104
2. Uji hipotesis pengaruh pembelajaran <i>Teaching Factory</i> (X) terhadap prestasi belajar siswa siswa (Y ₂).....	106
D. Pembahasan Hasil Penelitian	108
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	114
B. Implikasi Hasil Penelitian.....	115
C. Saran	116
D. Keterbatasan	118
DAFTAR PUSTAKA	119
LAMPIRAN	123

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Interaksi antara siswa, pendidik, dan tujuan pembelajaran	19
Gambar 2. Mekanisme pelayanan <i>Teaching Factory</i>	33
Gambar 3. Paradigma penelitian	59
Gambar 5. Distribusi frekuensi skor pembelajaran <i>Teaching Factory</i>	90
Gambar 6. Distribusi frekuensi skor kemampuan adaptasi.....	92
Gambar 7. Distribusi frekuensi nilai prestasi belajar pada mata diklat Praktik Pemesinan pra pembelajaran <i>Teaching Factory</i>	95
Gambar 8. Distribusi frekuensi nilai prestasi belajar pada mata diklat Praktik Pemesinan pasca pembelajaran <i>Teaching Factory</i>	98
Gambar 9. Visualisasi hasil penelitian	107

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Perbedaan sistem di sekolah dan industri	35
Tabel 2. Dasar kompetensi kejuruan program studi Teknik Mesin	49
Tabel 3. Daftar penyebaran anggota populasi siswa kelas XII SMK Kristen 2 Surakarta Tahun Ajaran 2010/ 2011	63
Tabel 4. Daftar penyebaran anggota sampel siswa kelas XII SMK Kristen 2 Surakarta Tahun Ajaran 2010/ 2011	64
Tabel 5. Kisi-kisi kuesioner pembelajaran <i>Teaching Factory</i>	72
Tabel 6. Kisi-kisi instrumen kemampuan adaptasi	73
Tabel 7. Pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi	78
Tabel 8. Analisis Varian.....	85
Tabel 8. Statistik deskriptif pembelajaran <i>Teaching Factory</i>	89
Tabel 9. Distribusi frekuensi pembelajaran <i>Teaching Factory</i>	89
Tabel 10. Distribusi status frekuensi variabel pembelajaran <i>Teaching Factory</i> ...	90
Tabel 11. Statistik deskriptif kemampuan adaptasi siswa.....	91
Tabel 12. Distribusi frekuensi kemampuan adaptasi siswa	92
Tabel 13. Distribusi status frekuensi variabel kemampuan adaptasi	93
Tabel 14. Statistik deskriptif nilai prestasi belajar pada mata diklat Praktik Pemesinan pra pembelajaran pembelajaran <i>Teaching Factory</i>	94
Tabel 15. Distribusi frekuensi nilai prestasi belajar pada mata diklat Praktik Pemesinan pra pembelajaran <i>Teaching Factory</i>	94
Tabel 16. Distribusi status frekuensi nilai prestasi belajar pada mata diklat Praktik Pemesinan pra pembelajaran <i>Teaching Factory</i>	95
Tabel 17. Statistik deskriptif nilai prestasi belajar pada mata diklat Praktik Pemesinan pasca pembelajaran <i>Teaching Factory</i>	96
Tabel 18. Distribusi frekuensi nilai prestasi belajar pada mata diklat Praktik Pemesinan pasca pembelajaran <i>Teaching Factory</i>	97
Tabel 19. Distribusi status frekuensi nilai prestasi belajar pada mata diklat Praktik Pemesinan pasca pembelajaran <i>Teaching Factory</i>	98
Tabel 20. Persentase peningkatan rerata nilai Praktik Pemesinan siswa	99
Tabel 21. Pengujian normalitas sebaran data pembelajaran <i>Teaching Factory</i> ..	101
Tabel 22. Pengujian normalitas sebaran data kemampuan adaptasi siswa	102
Tabel 23. Pengujian normalitas sebaran data prestasi belajar pada mata diklat Praktik Pemesinan pra pembelajaran <i>Teaching Factory</i>	103
Tabel 24. Pengujian normalitas sebaran data prestasi belajar pada mata diklat Praktik Pemesinan pasca pembelajaran <i>Teaching Factory</i>	104

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Surat Permohonan Ijin Penelitian Dari FT UNY.....	123
Lampiran 2. Surat Keterangan/ Ijin Penelitian Dari Pemprov DIY	124
Lampiran 3. Surat Keterangan/ Ijin Penelitian Dari Badan Kesbangpol Dan Linmas Pemprov Jateng.....	125
Lampiran 4. Surat Keterangan/ Ijin Penelitian Dari Dinas Dikpora Kota Surakarta	127
Lampiran 5. Surat Keterangan Penelitian Dari SMK Kristen 2 Surakarta	128
Lampiran 6. Surat Pengantar Kuesioner	129
Lampiran 7. Kuesioner Pembelajaran <i>Teaching Factory</i>	130
Lampiran 8. Kuesioner Kemampuan Adaptasi	132
Lampiran 9. Uji Validitas Instrumen Pembelajaran <i>Teaching Factory</i>	135
Lampiran 10. Uji Validitas Instrumen Kemampuan Adaptasi.....	136
Lampiran 11. Uji Reliabilitas Instrumen Pembelajaran <i>Teaching Factory</i>	139
Lampiran 12. Uji Reliabilitas Instrumen Kemampuan Adaptasi	141
Lampiran 13. Data Primer Pembelajaran <i>Teaching Factory</i>	143
Lampiran 14. Data Primer Kemampuan Adaptasi	145
Lampiran 15. Data Primer Prestasi Belajar Pra Pembelajaran <i>Teaching Factory</i>	149
Lampiran 16. Data Primer Prestasi Belajar Pasca Pembelajaran <i>Teaching Factory</i>	152
Lampiran 17. Analisis Statistik Deskriptif Data Penelitian	155
Lampiran 18. Uji Normalitas Data Penelitian.....	166
Lampiran 19. Uji Hipotesis Antara X dan Y1.....	172
Lampiran 20. Uji Hipotesis Antara X dan Y2.....	179
Lampiran 21. Daftar Pertanyaan Wawancara	185
Lampiran 22. Struktur Organisasi <i>Teaching Factory</i> Di SMK Kristen 2	190
Lampiran 23. Mekanisme Pelayanan <i>Teaching Factory</i> Di SMK Kristen 2	191
Lampiran 24. Kartu Bimbingan Skripsi	192
Lampiran 25. Nilai-nilai r <i>Product Moment</i>	193
Lampiran 26. Nilai-nilai Rho Spearman Brown	194
Lampiran 27. Nilai-nilai Chi Kuadrat	195
Lampiran 28. Luas Di Bawah Lengkungan Kurve Normal Dari 0 s/d Z	196
Lampiran 29. Nilai-nilai Kritis Distribusi F.....	197

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dewasa ini Negara Indonesia sedang menggalakkan pembangunan ekonomi yang bertumpu pada kekuatan industri. Keberhasilan pembangunan ekonomi sangat ditentukan oleh pendapatan per kapita di mana nilai besarnya sangat tergantung pada tingkat produktivitas nasional. Tenaga kerja merupakan salah satu pilar produksi terpenting yang memberi kontribusi besar terhadap pendapatan per kapita. Sementara itu, pendapatan per kapita sangat ditentukan oleh tingkat kualitas dan kuantitas tenaga kerja.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan bentuk investasi pemerintah dalam pendidikan kejuruan formal yang bertujuan untuk menyiapkan peserta didik agar menjadi tenaga kerja yang terampil dengan mengutamakan kemampuan khusus, untuk itu SMK terbagi dalam berbagai keahlian program studi. Proses ini ke depan diharapkan mampu mencetak tenaga kerja berkualitas dan berdaya saing tinggi.

Namun SMK saat ini menghadapi tantangan kualitas lulusan yang rendah sebagai dampak dari kesenjangan teknologi antara SMK dengan industri (Djoko Suharto, 2008: 2). Hal ini menyebabkan produktivitas tenaga kerja terampil di dunia industri semakin terpuruk dan bisa berujung pada hilangnya kepercayaan dunia industri terhadap lembaga SMK. Untuk menanggulangi hal tersebut, Direktorat Pembinaan SMK memprioritaskan pengembangan sistem pendidikan kejuruan yang

berorientasi pada peningkatan tamatan yang benar-benar profesional, memiliki etos kerja, disiplin dan tetap menjunjung tinggi serta berakar pada budaya bangsa (Direktorat Pembinaan SMK, 2007: 16).

Kebijakan tersebut dimaksudkan untuk menaikkan derajat SMK dari sekadar *supply driven* menjadi *demand driven* dan *market driven* dengan jalan mencanangkan program *re-engineering* yang bertujuan antara lain meningkatkan peran SMK sebagai pusat pendidikan dan pelatihan kejuruan terpadu. Dalam implementasinya, pendidikan di SMK lebih ditekankan pada pendekatan pembelajaran dengan mencangkokkan pola-pola manajerial dunia industri yang diintegrasikan dengan kurikulum yang disesuaikan. Konsep ini membawa misi transfer teknologi dari industri kepada SMK.

Pengembangan pendidikan SMK berpijakan pada kebijakan *link and match* (keterkaitan dan kesepadan) sebagai dasar kebijakannya (Bawuk Suparlan, 2008: 53). Untuk merealiasasikan kebijakan *link and match* tersebut, dicanangkanlah berbagai program pembelajaran, salah satunya adalah program pembelajaran *Teaching Factory*. *Teaching Factory* merupakan pengembangan mutakhir dari sistem belajar sambil bekerja atau bekerja sambil belajar langsung dari industri selaku sumber belajar dengan hasil belajar/bekerja sebagai ukuran keberhasilannya. Secara sederhana *Teaching Factory* dapat diartikan sebagai pendidikan kejuruan dengan pendekatan proses kerja industri.

Penerapan *Teaching Factory* yang mendasarkan pada proses pembelajaran sebagaimana di lingkungan industri akan memberikan efek yang baik karena ukuran

prestasi/hasil kerja di lingkungan industri diukur dengan diterima atau ditolak. Resiko kegagalan berarti rugi uang dan reputasi rusak, penggunaan waktu yang ketat, kegagalan dan keterlambatan dianggap sebagai kerugian. Lingkungan kerja memberi kesempatan setiap orang untuk meningkatkan kualitas dan produktivitas kerjanya. Kondisi tersebut ikut mendorong dalam membentuk etos kerja serta memicu siswa mengikuti kemajuan iptek dengan lebih cepat.

SMK Kristen 2 Surakarta merupakan salah satu SMK swasta yang memperoleh SK pendirian dari Menteri P dan K pada 14 Nopember 1973 dan telah terakreditasi A. SMK tersebut bernaung di bawah Perhimpunan Pendidikan Kristen Surakarta. Sebagai salah satu sekolah favorit di Surakarta, SMK Kristen 2 Surakarta memiliki tiga program studi yaitu: Teknik Mesin, Teknik Otomotif dan Teknik Ketenagalistrikan. Kesemua program studi tersebut juga telah didukung beragam kelengkapan fasilitas untuk menunjang keberhasilan studi siswa. Sebagai salah satu SMK favorit di Surakarta, saat ini SMK Kristen 2 gencar meningkatkan infrastruktur dan standar prestasi siswanya. Terhitung Per Januari 2011, SMK Kristen 2 Surakarta telah menerapkan pembelajaran *Teaching Factory* bekerja sama dengan berbagai industri dan telah memperoleh sertifikat ISO 9000 : 2008.

Sampel penelitian pengaruh pembelajaran *Teaching Factory* ini adalah siswa kelas XII Program Studi Teknik Mesin SMK Kristen 2 Surakarta pada program mata diklat Praktik Pemesinan. Pengambilan sampel ini didasari oleh kondisi di mana saat ini SMK Kristen 2 Surakarta sedang melaksanakan program *Teaching Factory* bekerjasama dengan beberapa perusahaan. Untuk Program Studi Teknik Mesin, SMK

tersebut menangani penyediaan *spare part* mesin perkakas maupun CNC, salah satunya dengan menggandeng Solo Techno Park (STC) sebagai industri mitra.

Namun sebagai sebuah kebijakan baru yang diterapkan di SMK-SMK unggulan sebagaimana SMK Kristen 2 Surakarta maka bukan berarti hal tersebut luput dari cacat dan kekurangan. Selain faktor ketidak-sesuaian dunia pendidikan dengan dunia industri yang sebenarnya, kemampuan industri dalam menyerap tenaga kerja juga mengalami keterbatasan daya tampung. Di samping kepandaian, para pencari kerja juga harus memenuhi kriteria tertentu seperti kemampuan beradaptasi dan bekerjasama dalam tim. Untuk itu pihak SMK perlu meningkatkan kemampuan adaptasi para lulusannya.

Upaya menjaga relevansi antara pendidikan dan industri seharusnya tidak boleh dimaknai sekadar mentransfer materi atau keterampilan khusus yang dibutuhkan dunia industri ke lembaga pendidikan. Selain aspek keterampilan kognitif, tren dunia kerja saat ini lebih cenderung tertarik merekrut angkatan kerja baru yang mempunyai kemampuan berpikir, berkomunikasi, berinteraksi sosial, dan bekerja dalam tim (Kompas, 3 November 2007). Kemampuan-kemampuan tersebut adalah turunan dari kemampuan beradaptasi dan merupakan cerminan dari keterampilan afektif.

Pembelajaran *Teaching Factory* di SMK Kristen 2 Surakarta baru dilaksanakan per Januari 2011. Walaupun masih relatif baru nampaknya pembelajaran *Teaching Factory* belum mendapatkan perhatian serius dari pihak SMK Kristen 2 Surakarta. Hal ini dapat dilihat dari jenis pesanan industri kepada pihak SMK yang masih terbatas pada 2 item produk, serta jejaring industri mitra yang masih terbatas pada

Solo Techno Park (STC) dan PT. Quick Tractor Sleman. Akibatnya pembelajaran *Teaching Factory* belum mampu menampakkan hasil maksimal dalam mencetak siswa yang lebih berprestasi dan adaptif terhadap lingkungan kerja.

Keadaan tersebut menghadirkan pertanyaan sekaligus tantangan untuk diungkap secara ilmiah sejauh mana pengaruh pembelajaran *Teaching Factory* yang diterapkan di SMK Kristen 2 Surakarta terhadap anak didiknya. Penelitian lebih difokuskan pada keterkaitan dan pengaruh variabel pembelajaran *Teaching Factory* terhadap variabel kemampuan adaptasi dan peningkatan prestasi siswa SMK Kristen 2 Surakarta pada mata diklat Praktik Pemesinan.

B. Identifikasi Masalah

Uraian penerapan pembelajaran *Teaching Factory* di SMK Kristen 2 Surakarta sebagaimana yang dikemukakan sekilas dalam latar belakang masalah di atas ternyata dalam pelaksanaannya mengalami banyak hambatan. Persoalan yang dihadapi di sekolah tersebut antara lain:

1. Alokasi dana untuk pelaksanaan pembelajaran *Teaching Factory* di SMK Kristen 2 Surakarta sangat terbatas.
2. Kerjasama antara pihak SMK Kristen 2 Surakarta dengan pihak industri masih pada tahapan perkenalan.
3. Divisi pemasaran di SMK Kristen 2 Surakarta yang bertugas untuk mencari order dari dunia industri belum berjalan maksimal.
4. Pelaksanaan kurikulum pembelajaran *Teaching Factory* di SMK Kristen 2

Surakarta belum diterapkan sepenuhnya karena keterbatasan order.

5. Rata-rata prestasi belajar siswa program studi Teknik Mesin di SMK Kristen 2 Surakarta kurang maksimal karena masih belum diterapkannya kurikulum *Teaching Factory* secara penuh.
6. Masih banyaknya siswa yang kurang bisa beradaptasi terhadap tuntutan etos kerja layaknya di dunia industri ketika belajar di kelas maupun di bengkel.
7. Rata-rata siswa kurang bisa beradaptasi dengan sistem belajar kelompok atau melibatkan tim dengan menonjolkan ego individu ketika belajar ataupun mengerjakan pekerjaan bengkel.
8. Kurang ada sosialisasi yang utuh dan maksimal dari pihak SMK Kristen 2 Surakarta kepada siswa tentang pembelajaran *Teaching Factory*.

C. Batasan Masalah

Mengingat banyaknya permasalahan, maka permasalahan penelitian ini dibatasi hanya pada pengaruh pembelajaran *Teaching Factory* terhadap kemampuan adaptasi dan prestasi belajar siswa pada mata diklat Praktik Pemesinan di SMK Kristen 2 Surakarta.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimanakah gambaran pembelajaran *Teaching Factory* yang dilaksanakan oleh guru dan institusi sekolah di kelas XII SMK Kristen 2 Surakarta?
2. Bagaimanakah gambaran kemampuan beradaptasi siswa kelas XII SMK Kristen 2 Surakarta terhadap tuntutan etos kerja di bengkel pemesinan?
3. Bagaimanakah gambaran prestasi siswa kelas XII pada mata diklat Praktik Pemesinan di SMK Kristen 2 Surakarta?
4. Adakah pengaruh pembelajaran *Teaching Factory* terhadap kemampuan adaptasi siswa kelas XII program studi Teknik Mesin di SMK Kristen 2 Surakarta?
5. Adakah pengaruh pembelajaran *Teaching Factory* terhadap prestasi belajar siswa kelas XII program studi Teknik Mesin pada mata diklat Praktik Pemesinan di SMK Kristen 2 Surakarta?.

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian tentang pengaruh pembelajaran *Teaching Factory* di SMK Kristen 2 Surakarta, bertujuan untuk:

1. Mengetahui gambaran pembelajaran *Teaching Factory* yang dilaksanakan oleh guru dan institusi sekolah di kelas XII SMK Kristen 2 Surakarta.
2. Mengetahui gambaran kemampuan beradaptasi siswa kelas XII SMK Kristen 2 Surakarta terhadap tuntutan etos kerja di bengkel pemesinan.
3. Mengetahui gambaran prestasi siswa kelas XII pada mata diklat Praktik Pemesinan di SMK Kristen 2 Surakarta.

4. Mengetahui adanya pengaruh pembelajaran *Teaching Factory* terhadap kemampuan adaptasi siswa kelas XII program studi Teknik Mesin di SMK Kristen 2 Surakarta.
5. Mengetahui adanya pengaruh pembelajaran *Teaching Factory* terhadap prestasi belajar siswa kelas XII program studi Teknik Mesin pada mata diklat Praktik Pemesinan di SMK Kristen 2 Surakarta.

F. Kegunaan Penelitian

1. Bagi ilmu pengetahuan:
 - a. Memberikan informasi tentang peningkatan kemampuan adaptasi dan prestasi belajar siswa dengan diterapkannya pembelajaran *Teaching Factory* di SMK.
 - b. Dapat digunakan sebagai literatur pembanding dalam pelaksanaan penelitian yang relevan di masa yang akan datang.
2. Bagi peneliti:
 - a. Memperoleh gambaran tentang kemampuan adaptasi siswa, prestasi belajar siswa dan pelaksanaan pembelajaran *Teaching Factory* yang sedang dilaksanakan di kelas XII Jurusan Teknik Mesin di SMK Kristen 2 Surakarta.
 - b. Memperoleh informasi tentang pengaruh pembelajaran *Teaching Factory* terhadap kemampuan adaptasi siswa kelas XII Jurusan Teknik Mesin di SMK Kristen 2 Surakarta.

- c. Memperoleh informasi tentang pengaruh pembelajaran *Teaching Factory* terhadap prestasi belajar siswa kelas XII Jurusan Teknik Mesin di SMK Kristen 2 Surakarta pada mata diklat Praktik Pemesinan.
 - d. Memperoleh informasi adanya hubungan antara kemampuan adaptasi dengan prestasi belajar siswa pada mata diklat Praktik Pemesinan di SMK Kristen 2 Surakarta.
3. Bagi dunia pendidikan:
- a. Sebagai bahan informasi kepada sekolah tentang gambaran kemampuan beradaptasi dan prestasi belajar siswanya.
 - b. Sebagai bahan evaluasi tentang pelaksanaan pembelajaran *Teaching Factory* oleh guru di SMK Kristen 2 Surakarta.
 - c. Secara praktis temuan penelitian ini dapat dijadikan salah satu acuan dalam menutupi kekurangan dan menyempurnakan pengembangan strategi pembelajaran *Teaching Factory* di lembaga-lembaga pendidikan kejuruan baik oleh pengelola maupun pembuat kebijakan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kerangka Teori

1. Pendidikan Menengah Kejuruan

Orientasi pendidikan kejuruan berbeda dengan pendidikan umum, beberapa ahli memberikan batasan atau pengertian tentang pendidikan kejuruan seiring dengan persepsi dan harapan masyarakat tentang peran yang harus dimainkannya. Menurut Evans, & Edwin sebagaimana dikutip oleh Tri Rujianto, dkk (2008: 11), pendidikan kejuruan merupakan bagian dari sistem pendidikan yang mempersiapkan individu pada suatu pekerjaan atau kelompok pekerjaan.

Adapun *House Committee on Education and Labour* (HCEL) memberikan batasan bahwa pendidikan kejuruan adalah suatu bentuk pengembangan bakat, pendidikan dasar keterampilan, dan kebiasaan-kebiasaan yang mengarah pada dunia kerja yang dipandang sebagai latihan keterampilan (Oemar Hamalik, 2002: 94).

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pendidikan kejuruan merupakan sub-sistem pendidikan yang secara khusus membantu peserta didik dalam mempersiapkan diri memasuki lapangan kerja. Hal ini sekaligus menjadi salah satu ciri khusus yang membedakan antara pendidikan kejuruan dengan jenis pendidikan yang lain, yaitu

memiliki orientasi penyiapan peserta didik untuk memasuki lapangan kerja.

Karena orientasi pendidikan menengah kejuruan berbeda dengan pendidikan umum, maka perlu dibuat konsep/sistem pendidikan khusus agar tujuan pendidikan kejuruan terwujud. Hal ini sesuai dengan pendapat Muslim (2007: 2) dalam makalahnya yang berjudul Sekilas Pendidikan Kejuruan Di Indonesia, menyebutkan beberapa model sistem pendidikan kejuruan, yaitu:

1. *Market Model*/model pasar, merupakan sistem pendidikan di mana penanggungjawab serta pelaksana dijalankan sepenuhnya oleh industri. Pada model ini pemerintah tidak terlibat dalam proses kualifikasi kejuruan. Model ini sering juga disebut model liberal dan langsung diarahkan pada produksi dan pasaran kerja.
2. *School Model*/model sekolah, adalah pendidikan di mana pemerintah berperan merencanakan, mengorganisasikan, dan memantau pelaksanaan pendidikan kejuruan. Model ini juga disebut dengan Model Birokratis.
3. *Dual System*/model sistem ganda, merupakan perpaduan antara model pasar dan model sekolah. Dalam hal ini pemerintah berperan sebagai pengawas model pasar.
4. *Cooperative Education*/model pendidikan koperatif, yaitu pendidikan kejuruan yang diselenggarakan bersama antara sekolah dan perusahaan. Model ini terbagi menjadi dua macam:

- a. *School and Enterprise*, pendidikan kejuruan yang merupakan tanggungjawab bersama antara sekolah dan industri.
 - b. *Training Center and Enterprise*, pendidikan kejuruan sebagai tempat pelatihan sekaligus perusahaan.
5. *Informal Vocational Education* adalah sistem pendidikan yang lahir dengan sendirinya, atas inisiatif pribadi atau kelompok untuk memenuhi keterampilan yang tidak dapat dipenuhi oleh pendidikan formal.

Penerapan berbagai model sistem pendidikan menengah kejuruan di atas senantiasa mempertimbangkan tuntutan zaman. Menurut Zahrial Fakhri (www.acehcommunity.com/2010/11/sejarah-pendidikan-kejuruan/), konsep sistem pendidikan kejuruan yang diterapkan di tanah air pada masa kolonial Belanda hingga awal kemerdekaan masih menganut model pendidikan kejuruan di Belanda. Namun sejak program Pembangunan Lima Tahun (PELITA) digulirkan pada akhir tahun 1960-an, bentuk pendidikan kejuruan mulai mengadopsi model dari negara-negara maju lainnya.

Upaya perubahan konsep pendidikan menengah kejuruan menurut Wardiman Djojonegoro (1998: 25), merupakan upaya penyiapan sumberdaya manusia dalam menyongsong tatanan perekonomian yang sedang mengalami pergeseran paradigma ke arah global. Negara-negara yang tidak mampu bersaing akan disapu habis oleh persaingan bebas tersebut, hanya negara-negara yang mampu bersaing yang akan “survive”.

Maka terkait dengan penyiapan tenaga kerja berdaya saing unggul, menurut Depdiknas (2001: 4-5), pemerintah mengembangkan kebijakan strategis di bidang pendidikan kejuruan berupa reposisi dan reorientasi pendidikan menjelang tahun 2020 yang mencakup *Re-engineering*, pengembangan SMK sebagai *regional center* (PPKT/Community College), kurikulum berbasis kompetensi, pengujian dan sertifikasi profesi, pengembangan *Information Communication Technology* (ICT), serta pembentukan jaringan yang kuat.

Untuk mencapai tujuan tersebut, saat ini konsep *Dual System* yang telah diterapkan pemerintah di SMK untuk mengganti konsep *School Model* sebelumnya, diubah dengan memakai pendekatan *Cooperative Education*. Salah satu perwujudan dari penerapan konsep tersebut adalah dirintisnya pembelajaran *Teaching Factory* di SMK unggulan.

Karena pembelajaran *Teaching Factory* memiliki sifat yang khusus, maka pemerintah perlu mengaturnya dalam tata peraturan yang khusus pula. Dalam Buku Pedoman Pengelolaan *Teaching Factory* SMK, Diknas Provinsi Jateng (2010: 4-5) menerangkan bahwa pelaksanaan pembelajaran serta pengelolaan *Teaching Factory* di SMK harus berdasar dan berpedoman pada:

1. Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4301);

2. Peraturan Pemerintah RI No. 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2001 Nomor 4496);
3. Peraturan Pemerintah No.17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan Sekolah;
4. Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi;
5. Permendiknas Nomor 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan;
6. Permendiknas Nomor 41 Tahun 2007 tentang Standar Proses.

Dari berbagai uraian di atas baik tentang pengertian, perkembangan konsep maupun tata peraturan tentang pendidikan kejuruan, dapat disimpulkan bahwa pengertian pendidikan kejuruan berikut tata perundang-undangannya senantiasa berkembang seirama dengan kemajuan peradaban serta selalu menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi di dunia industri. Maka dalam hal ini lembaga pendidikan menengah kejuruan (SMK), harus selalu bersiap diri untuk bertransformasi termasuk menyiapkan mental siswa SMK untuk mengembangkan dirinya dengan keterampilan dasar agar dapat menyesuaikan diri terhadap perubahan tertentu.

2. Belajar dan Proses Pembelajaran

Menurut Slamet sebagaimana dikutip oleh Sumarni (2006: 60), belajar adalah suatu proses yang dilakukan individu untuk memperoleh

suatu perubahan prilaku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dan interaksinya dengan lingkungan.

Pengertian yang hampir sama dikemukakan oleh Soemanto (2006: 104), “Belajar adalah suatu proses, dan bukan suatu hasil. Karena itu belajar berlangsung secara aktif dan integratif dengan menggunakan berbagai bentuk perbuatan untuk mencapai suatu tujuan”.

Proses pembelajaran harus dikondisikan sebaik mungkin, pengkondisian belajar selalu membutuhkan interaksi antara stimulus dan respon (Slavin, 2000: 143). Stimulus yang baik akan menghasilkan respon yang sama baiknya, untuk itu pembelajaran perlu dikemas secara variatif. Paul B. Diedrich sebagimana dikutip Sardiman (2006: 99) membuat suatu daftar yang terdiri dari 177 macam kegiatan siswa yang antara lain dapat digolongkan sebagai berikut:

a. Visual activities.

Contoh dari kegiatan visual adalah membaca, memperhatikan gambar, mengamati eksperimen, memperhatikan teman yang sedang presentasi, dan memperhatikan pelajaran yang disampaikan guru.

b. Oral activities.

Kegiatan oral atau lisan contohnya adalah mengemukakan suatu fakta atau prinsip, memberi saran, menyatakan, merumuskan, mengeluarkan pendapat, diskusi dan menanggapi pendapat teman.

c. Listening activities.

Aktivitas mendengarkan contohnya adalah mendengarkan penyajian bahan, mendengarkan penjelasan dan diskusi dari kelompok.

d. Writing activities

Kegiatan menulis misalnya mencatat materi yang disampaikan guru, mencatat hasil diskusi, membuat dugaan sementara dalam diskusi.

e. Drawing activities

Kegiatan yang dilakukan oleh siswa, dalam hal ini dapat berupa menggambar job kerja.

f. Motor activities

Kegiatan yang masuk di dalamnya antara lain melakukan percobaan, membuat benda kerja atau membuat model

g. Mental activities

Kegiatan-kegiatan mental antara lain merenungkan, mengingat, memecahkan masalah, menemukan hubungan-hubungan dan membuat keputusan.

h. Emotional activities

Aktivitas emosional antara lain adalah menaruh minat, merasa bosan, merasa senang, bersemangat, dan bergairah.

Stimulus dan respon yang terjadi selama proses pembelajaran akan diikuti oleh perubahan dan peningkatan mutu kemampuan dan pengetahuan siswa baik dari segi kognitif, psikomotorik maupun afektif

(Pannen *dalam* Fahrerozi, 2008: 12). Terkait dengan pembelajaran di SMK yang banyak mengandung mata pelajaran praktikum, Tjipto Utomo, & Kees Ruijter (2002: 109) mengemukakan secara detail bahwa tujuan dari praktikum ada tiga macam yaitu:

- a. Keterampilan kognitif yang tinggi.

Jenis keterampilan ini lebih menekankan sisi pemahaman terhadap teori (penalaran), pemahaman yang baik sangat berpengaruh terhadap implementasi teori dalam praktik di lapangan.

- b. Keterampilan afektif.

Keterampilan afektif adalah keterampilan bersikap, tolok ukur keterampilan ini adalah siswa dapat belajar merencanakan kegiatan secara mandiri, belajar bekerja sama, dan belajar menghargai bidangnya.

- c. Keterampilan psikomotorik.

Keterampilan psikomotorik seringkali diidentikkan dengan kemampuan berkarya. Keterampilan ini menitikberatkan pada pembentukan jiwa kreatif siswa.

Keterampilan/*skill* yang disebutkan di atas merupakan kemampuan berjenjang dan diperlukan latihan yang terus-menerus untuk mencapainya. Proses pengembangan *skill* sendiri menurut Setya Utama (2002: 66) terdiri dari tiga tahap, yaitu:

- a. Siswa memerlukan suatu pola aksi dalam pembentukan/mempelajari *skill* dan mereka harus menyadari keharusan mempelajari *skill*.
- b. Siswa secara sadar mencoba mengikuti pola aksi yang telah dinilai sesuai dan dipilih olehnya.
- c. Dengan praktik atau berlatih, siswa mampu mengubah kecanggungan dan kekakuan yang ada pada tingkat permulaan itu, dengan kemajuan hasil praktik atau latihan gerakan yang tidak perlu atau merugikan dapat dihapus sedangkan gerakan yang berguna atau efektif semakin kuat.

Sementara itu hal yang paling penting dalam pengajaran praktik adalah penguasaan keterampilan praktis serta perilaku yang langsung berkaitan dengan keterampilan. Menurut Nolker & Schoenfeldt (2001: 28), hal ini dapat dilakukan dengan melalui beberapa metode antara lain:

- a. Keterampilan dasar.

Metode ini mencakup tahap-tahap persiapan, peragaan, peniruan dan praktik. Pada tahap persiapan ini, guru atau instruktur memaparkan sasaran kerja, membangkitkan minat siswa, menyelidiki dan menetapkan sampai seberapa jauh pengetahuan yang dimiliki oleh siswa. Pada tahap peragaan, pengajar atau instruktur memperagakan serta menjelaskan tentang segala hal yang perlu mengenai pekerjaan yang akan dilakukan oleh para siswa. Pada tahap peniruan siswa menirukan aktifitas yang telah

diperagakan oleh pengajar. Sementara pada tahapan praktik, siswa mengulangi aktifitas yang baru dipelajarinya agar keterampilan tersebut dikuasai sepenuhnya oleh siswa.

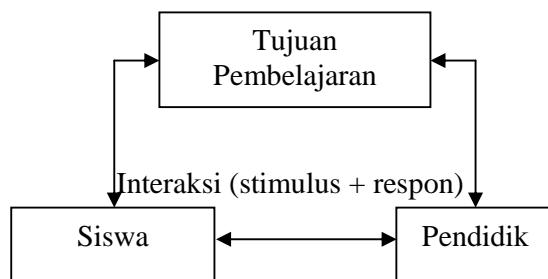
b. Melatih keterampilan yang lebih sulit.

Dalam hal keterampilan yang lebih kompleks. Siswa harus dibekali latihan-latihan pendahuluan guna menjamin bahwa keterampilan telah benar-benar dikuasai dan dapat dilakukan dengan kecepatan yang sepadan.

c. Metode proyek karakteristik.

Metode proyek dapat memacu siswa untuk menerapkan berbagai keterampilan teori dan praktik yang dimiliki guna menanggulangi tugas-tugas yang akan didapatkan di dunia kerja.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran mencakup tiga komponen sentral yaitu siswa, pendidik, dan tujuan pembelajaran. Dalam proses pembelajaran terjadi interaksi antara pendidik dan siswa dalam mencapai tujuan pendidikan. Secara sederhana interaksi tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Interaksi antara siswa, pendidik, dan tujuan pembelajaran
(Sumber: Aditya Rusmawan, 2009)

3. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pembelajaran

Menurut Sri Rumini, dkk (2005: 61), keberadaan proses pembelajaran ditentukan oleh dua faktor, yaitu faktor dari dalam diri siswa dan faktor dari luar siswa. Faktor dalam terdiri atas faktor psikis dan faktor fisik, yang termasuk faktor psikis antara lain: aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik sedangkan faktor fisik antara lain: indera, syaraf, anggota badan, dan organ-organ tubuh lainnya. Faktor luar berasal dari luar diri siswa, misalnya keadaan sosial ekonomi, guru, lingkungan, kurikulum, program, materi pelajaran, sarana dan prasarana.

Agak berbeda dengan Sri Rumini, Muhibin Syah (2003: 132) membagi faktor-faktor yang mempengaruhi proses belajar siswa dalam tiga hal, yaitu:

- a. Faktor internal, yaitu: keadaan jasmani dan rohani siswa
- b. Faktor eksternal, yaitu: kondisi lingkungan sekitar siswa
- c. Faktor pendekatan, yaitu: jenis upaya pendekatan siswa yang meliputi strategi dan upaya yang digunakan siswa melakukan upaya kegiatan pembelajaran.

Disamping faktor-faktor di atas, Muhibbin Syah (2003: 133) juga memaparkan hal-hal yang berpengaruh terhadap keberhasilan proses dan hasil pembelajaran siswa, yaitu:

- a. Karakteristik siswa

Karakteristik siswa meliputi:

- 1) Kematangan mental dan kecakapan intelektual siswa, meliputi:
kecerdasan umum, bakat, dan kecakapan ranah kognitif yang diperoleh lewat pengalaman belajar.
- 2) Kondisi jasmani dan kecakapan ranah psikomotor siswa yang meliputi: kekuatan, kecepatan, koordinasi antar anggota badan, dan sebagainya.
- 3) Karakteristik ranah afektif siswa yang meliputi: tingkat minat belajar, jenis motivasi belajar (intrinsik dan ekstrinsik), sikap terhadap guru, dan sebagainya.
- 4) Kondisi rumah dan status sosial ekonomi keluarga siswa, yang meliputi: tingkat keharmonisan kedua orang tua, tata ruang dan fasilitas belajar di rumah, dan status sosial ekonomi keluarga siswa.

b. Karakteristik guru

Karakteristik guru meliputi:

- 1) Karakteristik intelektual guru, yang meliputi: kapasitas ranah kognitif bawaan (*potential ability*), dan kemampuan ranah kognitif nyata (*actual ability*).
- 2) Kecakapan ranah psikomotor guru, seperti tingkat kefasihan berbicara, tingkat kecermatan menulis, dan memperagakan keterampilan lainnya.

3) Karakteristik ranah afektif guru yang meliputi: tingkat minat, keadaan emosi dan sikap guru terhadap siswa dan mata pelajaran yang menjadi tanggung jawabnya, dan sebagainya.

c. Interaksi dan metode pembelajaran

Tiga komponen sentral dalam pendidikan adalah peserta didik, pendidik, dan tujuan pendidikan. Selama proses pendidikan terjadi, dibangun interaksi antara pendidik dan peserta didik untuk mencapai tujuan pendidikan. Proses pendidikan akan dapat berjalan dengan efektif jika antar komponen pendidikan yang ada saling berhubungan secara fungsional dalam suatu kesatuan yang terpadu. Seorang pendidik sudah siap dalam menyampaikan materi pelajaran, tetapi peserta didik tidak menyukai pendidiknya sehingga bersifat acuh tak acuh, bahkan menolak berinteraksi dengan pendidik, maka proses pendidikan tersebut dikatakan gagal.

Tujuan pendidikan dapat dicapai jika terdapat berbagai sumber (*resources*) yang dapat dimanfaatkan oleh peserta didik untuk memperkaya isi pendidikan. Sementara pendidik menggunakan metode dan media pendidikan yang kesemuanya untuk menarik simpati dan perhatian peserta didik terhadap materi yang disampaikan. Sehingga dengan dimanfaatkannya sumber-sumber belajar tersebut maka dapat dicapai tujuan pembelajaran tersebut.

d. Sarana dan prasarana

Sarana dan prasarana pendidikan adalah suatu faktor pendidikan yang sengaja dibuat dan digunakan demi tercapainya tujuan pendidikan. Atau dengan kata lain sarana dan prasarana adalah situasi, kondisi, tindakan atau perlakuan yang diadakan secara sengaja untuk mencapai tujuan pendidikan.

Berdasarkan wujudnya, sarana dan prasarana pendidikan dikelompokkan menjadi 2, yaitu:

- 1) Sarana dan prasarana yang berupa material

Sarana dan prasarana pendidikan yang berupa material disebut juga sebagai *hardware*, seperti ruang kelas (gedung-gedung yang menunjang proses pendidikan), meja, kursi, papan tulis, berbagai macam peralatan praktik, dan lain-lain.

- 2) Sarana dan prasarana yang berupa non material

Sarana dan prasarana pendidikan yang berupa non material disebut juga sebagai *software*, seperti kedisiplinan, ketertiban, sopan santun, dan lain-lain.

e. Lingkungan luar

Faktor lingkungan di luar diri siswa terdiri dari dua macam, yaitu:

- 1) Lingkungan sekitar sekolah, seperti: keadaan lingkungan gedung sekolah, situasi kultural sekitar sekolah, sistem pendidikan dan organisasi serta administrasi sekolah.
- 2) Lingkungan sekitar rumah siswa, fasilitas dan sarana umum, strata sosial masyarakat, situasi kultural, dan sebagainya.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa proses belajar yang ideal dipengaruhi oleh faktor internal (siswa), faktor eksternal (guru, lingkungan luar, sarana dan prasarana) dan faktor interaksi (kurikulum, program, materi pelajaran, dan metode).

4 Pendekatan Pembelajaran *Teaching Factory*

a. Pengertian Pendekatan Pembelajaran

Pendekatan pembelajaran merupakan sudut pandang guru dalam memandang masalah yang ada di dalam program belajar mengajar (Gulo dalam Fahrerozi, 2008: 11). Menurut pengertian ini pendekatan pembelajaran merupakan sudut pandang yang menggambarkan cara berfikir dan sikap guru dalam menyelesaikan persoalan yang dihadapi dalam kegiatan pembelajaran. Pendekatan pembelajaran mengandung makna yang kompleks, artinya seorang guru tidak hanya berfikir tentang apa yang akan diajarkan dan bagaimana diajarkan, tetapi juga tentang siapa yang menerima, apa makna belajar dan kemampuan apa yang ada pada siswa dalam mengikuti pembelajaran yaitu kegiatan yang dipilih guru dalam proses pembelajaran yang dapat memberikan kemudahan dalam mencapai tujuan pembelajaran. Dalam praktiknya istilah pendekatan pembelajaran ini sering diringkas menjadi pembelajaran saja, misalnya adalah pembelajaran *Teaching Factory*.

Menurut Muhibbin Syah (2003: 42), terdapat tiga pendekatan pembelajaran, yaitu pendekatan eksekutif, terapis dan liberal. Pendekatan

eksekutif menekankan pada aspek guru sebagai seseorang yang memberitahu dengan posisi siswa hanya sebagai penerima/pendengar. Pendekatan terapis menekankan pada keunikan peserta didik, sedangkan pendekatan liberal menekankan pesan atau isi bahan pembelajaran. Sedangkan menurut Gulo dalam Fahrerozi (2008: 11), guru sering memberi tekanan yang berbeda-beda terhadap komponen pembelajaran. Ada yang menekankan pada aspek guru, siswa atau materi. Kedua pendapat di atas memiliki kesamaan penekanan terhadap pendekatan pembelajaran yaitu menekankan pada aspek guru, siswa atau materi.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran merupakan cara pandang atau sudut pandang dalam menyelesaikan pokok permasalahan dalam memilih strategi pembelajaran agar tujuan tersebut dapat tercapai. Pendekatan pembelajaran ada yang menekankan aspek guru, siswa atau materi pembelajaran.

b. Teaching Factory

Teaching Factory adalah suatu konsep pembelajaran dalam suasana sesungguhnya seperti di industri, sehingga dapat menjembatani kesenjangan kompetensi antara kebutuhan industri dan pengetahuan di sekolah. Teknologi pembelajaran yang inovatif dan praktik yang produktif merupakan konsep metode pendidikan yang berorientasi pada manajemen pengelolaan siswa dalam pembelajaran agar selaras dengan kebutuhan dunia industri (IGI dalam Agus Winoto, 2008: 24).

Hal ini sejalan dengan pengertian *Teaching Factory* menurut Nanyang Polytechnic (NYP), Singapura sebagaimana dikutip N.M. Yahya (2006:2), “*Concept as an approach that combines the learning and working environment from which realistic and relevant learning experiences arise*”. Pembelajaran *Teaching Factory* sendiri merupakan pengembangan dari pembelajaran berbasis produksi di mana suatu proses pembelajaran keahlian atau keterampilan yang dirancang dan dilaksanakan berdasarkan prosedur dan standar bekerja yang sesungguhnya (*real job*) untuk menghasilkan barang atau jasa yang sesuai dengan tuntutan pasar atau konsumen. Dengan kata lain barang yang diproduksi dapat berupa hasil produksi yang dapat dijual atau yang dapat digunakan oleh masyarakat, sekolah ataupun konsumen.

Menurut Ahmad Baedowi dalam <http://www.rumahilmu-indonesia.net/>, program *Teaching Factory* juga bisa dikatakan perpaduan pembelajaran yang sudah ada, yaitu *Competency Based Training* (CBT) dan *Production Based Training* (PBT). Dalam pelaksanaannya proses keahlian atau keterampilan (*life skill*) dirancang dan dilaksanakan berdasarkan prosedur dan standar bekerja yang sesungguhnya untuk menghasilkan produk yang sesuai dengan tuntutan pasar/konsumen.

Bisa dikatakan bahwa *Teaching Factory* adalah pembelajaran berorientasi bisnis dan produksi. Proses penerapan program *Teaching Factory* adalah dengan memadukan konsep bisnis dan pendidikan kejuruan sesuai dengan kompetensi keahlian yang relevan, misalnya: pada

program studi keahlian teknik mesin, kegiatan pembelajaran meliputi pembuatan sekaligus penjualan *spare part* yang dikerjakan oleh peserta didik.

Menurut N.M.Yahya (2006: 22-30), penerapan *Teaching Factory* di SMK harus didukung dengan proses pembentukan struktur organisasi. Manajemen produksi skala kecil disusun sesuai bentuk struktur organisasi di pabrik serta melibatkan siswa yang bertugas dalam jangka waktu satu tahun dengan dipandu oleh guru produktif yang bertindak sebagai konsultan, assesor serta fasilitator. Beberapa bagian dalam rencana pelaksanaan pekerjaan tersebut meliputi: kesiapan ruang produksi beserta peralatan dan bahan pendukung, tenaga penjualan/pemasaran, tenaga pembelian, pengelola gudang, kasir dan bagian administrasi produksi serta pekerjanya. Tidak sedikit lembaga pendidikan kejuruan yang senantiasa berusaha dan bekerja secara optimal dalam memotivasi dan merespon penyaluran alumninya, baik sebagai tenaga kerja yang mengisi lingkup pekerjaan maupun yang membuka lapangan kerja sendiri. Namun minimnya informasi akan peluang kerja menjadi kendala dan kenyataan pahit yang harus diterima bagi jajaran sekolah yang berada di daerah jauh dari kegiatan bursa kerja/bisnis.

Pembelajaran berbasis produksi dalam paradigma lama hanya menekankan pada pembuatan produk barang atau jasa untuk kemudian dipasarkan, tanpa melibatkan siswa maupun industri mitra dalam pengelolaannya. Sedangkan *Teaching Factory* dipandang sebagai upaya

menutup kekurangan yang ada di dalam unit produksi dengan melibatkan siswa maupun industri mitra dalam pengelolaannya. *Out put* yang diharapkan adalah tamatan sekolah menengah kejuruan (SMK) mampu menjadi aset daerah dan bukan menjadi beban daerah.

Berbagai pernyataan tersebut menunjukkan bahwa *Teaching Factory* sebenarnya menggabungkan dua kegiatan pembelajaran, yaitu kegiatan pembelajaran berbasis sekolah (*School Based Learning*) dan berbasis kerja (*Work Based Learning*). Siswa berstatus ganda sebagai siswa SMK sekaligus pemagang.

c. Proses Penerapan *Teaching Factory*

Menurut Frans Thamura (<http://www.slideshare.net/2010/11/teaching-factory/>), tahapan yang harus dilalui SMK dalam penerapan *Teaching Factory* adalah:

a. Pembentukan manajemen *Teaching Factory*

Proses ini adalah membentuk struktur organisasi manajemen produksi skala kecil di kelas sesuai bentuk organisasi yang ada pada perusahaan. Guru bertindak sebagai konsultan, asesor dan fasilitator.

b. Proses produksi

Order dari konsumen atau barang yang akan diproduksi masuk ke bagian manajemen untuk dikonsultasikan kepada guru sebagai konsultan dan fasilitator. order selanjutnya masuk ke

bagian produksi untuk dilakukan proses penggerjaan dan setiap bagian melakukan pengawasan (*quality control*) terhadap pekerjaan yang dilakukan agar tidak terjadi kesalahan.

c. Proses pemasaran dan hasil produksi

Produk pesanan disesuaikan antara mutu yang diinginkan konsumen dengan kondisi barang saat itu, produk bukan pesanan dipasarkan secara umum melalui bagian pemasaran.

d. Proses Evaluasi

Guru/konsultan memberikan penilaian tersendiri terhadap setiap bagian kemudian mengevaluasinya bersama untuk dijadikan tolok ukur keberhasilan job/progress siswa. Dari penilaian tersebut dapat diketahui kemampuan siswa dalam melaksanakan tugasnya.

d. Elemen Teaching Factory

Menurut Frans Thamura (<http://www.slideshare.net/2010/11/teaching-factory>), ada beberapa beberapa elemen penting dalam *Teaching Factory* yang perlu dikembangkan yaitu:

1. Standar Kompetensi

Standar kompetensi yang dikembangkan dalam *Teaching Factory* adalah kompetensi-kompetensi yang dibutuhkan di dalam dunia industri agar siswa siap menghadapi tuntutan kebutuhan kompetensi dunia industri. Kompetensi tersebut ditimbulkan dari interaksi dalam menyelesaikan problem industri.

2. Siswa

Penggolongan siswa di dalam pembelajaran *Teaching Factory* adalah berdasarkan kualitas akademis dan bakat/minat. Siswa dengan kualitas yang seimbang antara akademis dan keterampilan bakat/minat memperoleh peluang yang lebih besar untuk masuk dalam program ini. Siswa yang kurang dalam dua hal tersebut direkomendasikan untuk mengambil bagian yang termudah.

3. Media belajar

Teaching Factory menggunakan pekerjaan produksi sebagai media untuk proses pembelajaran. Pekerjaan produksi dapat berupa *industrial order* atau *standard products*. Produk ini harus dipahami terlebih dahulu oleh instruktur sebagai media untuk pengembangan kompetensi melalui fungsi produk, dimensi, toleransi, dan waktu penyelesaian.

4. Perlengkapan dan peralatan

Mengenai peralatan, beberapa hal yang perlu diperhatikan adalah:

- a. Pemeliharaan perlengkapan dan peralatan yang optimal
- b. Investasi
- c. Memanfaatkan peralatan untuk memfasilitasi pengembangan kompetensi siswa dengan tuntutan penyelesaian pekerjaan produksi pada tingkat kualitas terbaik.

d. Mengganti peralatan dan perlengkapan praktik di saat sudah tidak efektif kecepatan dan ketelitiannya dalam proses produksi.

5. Pengajar

Pengajar adalah mereka yang memiliki kualifikasi akademis dan juga memiliki pengalaman industri. Dengan demikian mereka mampu mentransformasikan pengetahuan dan “*know how*” sekaligus mensupervisi proses untuk dapat menyajikan “*finished products on time*”.

6. Penilaian prestasi belajar

Dalam penilaian prestasi belajar, *Teaching Factory* menilai siswa yang berkompeten melalui ketepatan penyelesaian produk, baik dari segi dimensi ukuran maupun ketepatan waktu produksinya.

7. Pengakuan kompetensi

Teaching Factory menilai kompetensi siswa menggunakan *National Competency Assessment*, di mana asesor bersertifikat melakukan observasi pada kemampuan siswa dalam menyelesaikan tugas pekerjaannya.

Sementara itu, Diknas Provinsi Jawa Tengah dalam Buku Pedoman Pengelolaan *Teaching Factory* SMK (2010: 7-10) menyebutkan bahwa agar pelaksanaan *Teaching Factory* berjalan

sesuai dengan tujuan, maka perlu dijalankan prinsip-prinsip sebagai berikut:

1. Kemandirian

Manajemen *Teaching Factory* SMK dilakukan secara otonomi.

2. Akuntabilitas

Penyelesaian pekerjaan harus dilaporkan dan dipertanggungjawabkan.

3. *Responsibility*

Adalah pemenuhan tanggung jawab dan keterlaksanaan pekerjaan.

4. Transparan

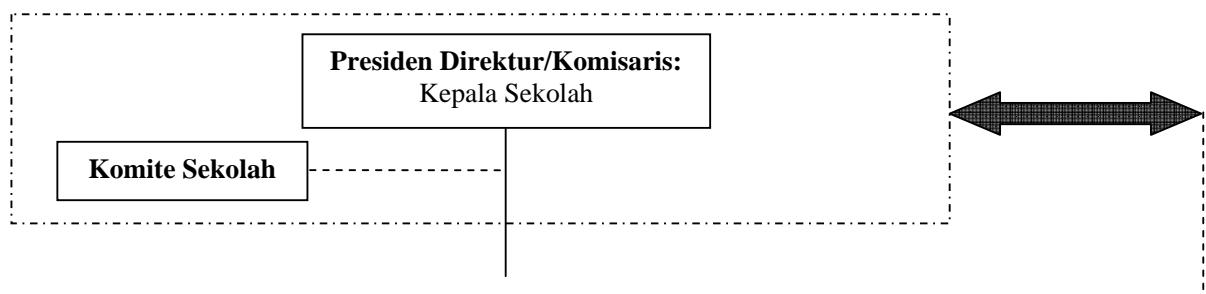
Yaitu adanya keterbukaan, hal ini dimaksudkan sebagai upaya pembelajaran bagi siswa untuk lebih jujur dan terbuka.

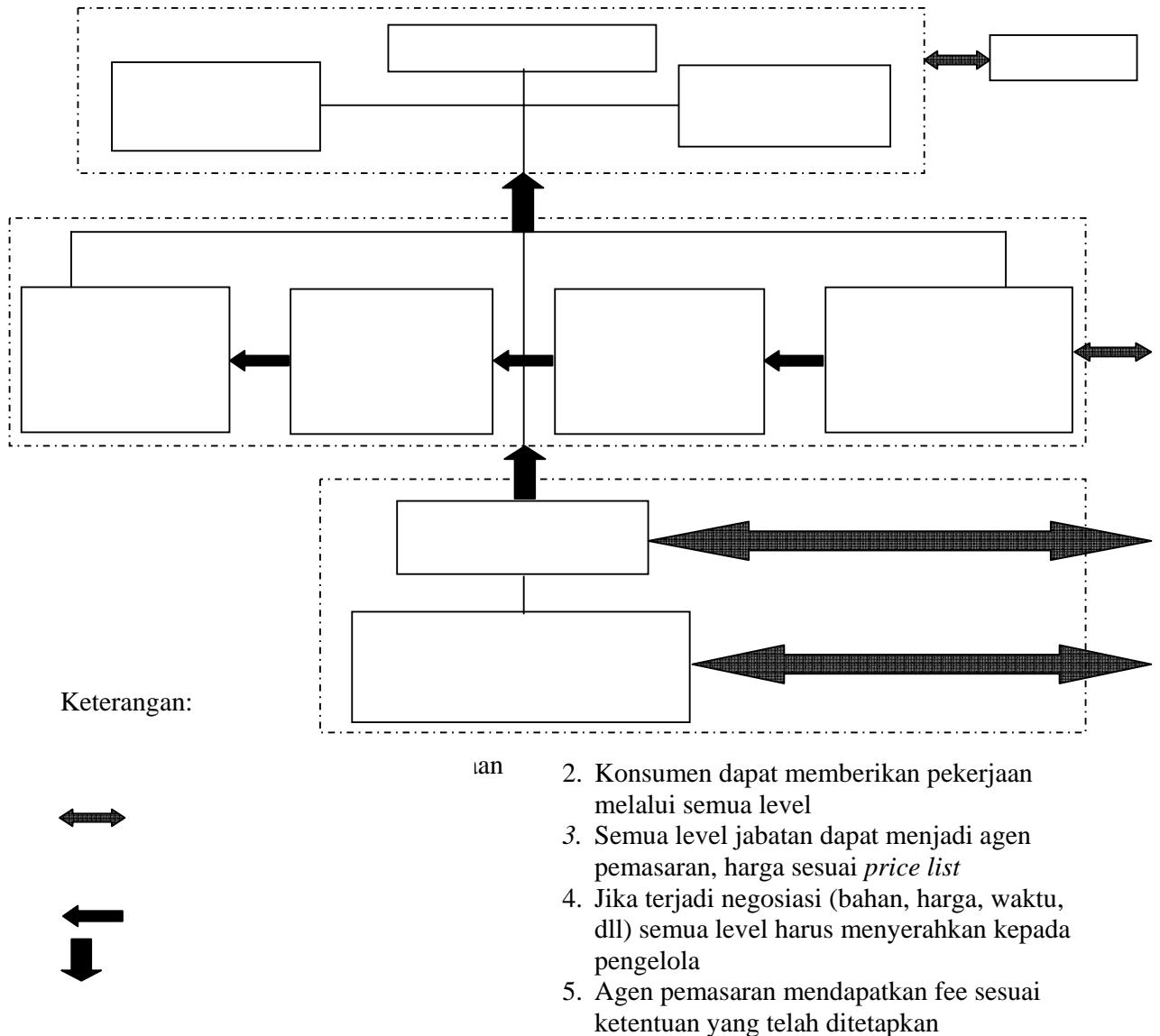
5. Kemitraan

Yaitu bekerjasama dengan industri yang saling menguntungkan dalam hubungan yang setara, aktif, dan positif.

6. Efektif dan efisien

Selanjutnya Diknas Provinsi Jawa Tengah dalam Buku Pedoman Pengelolaan *Teaching Factory* (2010: 16), menerangkan mengenai mekanisme pelayanan *Teaching Factory* sebagaimana pada Gambar 2.





Gambar 2. Mekanisme pelayanan *Teaching Factory*

(Sumber: Diknas Provinsi Jateng, 2010: 16)

Gambar di atas merupakan gambaran alur tentang mekanisme

pelayanan dalam manajemen *Teaching Factory* yang dilaksanakan di sekolah. *Teaching Factory* menuntut setiap orang yang terlibat untuk bersikap professional dan bertanggungjawab terhadap pekerjaan yang

dilakukannya walaupun masih dalam lingkup yang kecil. Dengan demikian diharapkan ada proses pelatihan dan pembelajaran kepada setiap siswa untuk bekerja dalam situasi yang sebenarnya.

Jelaslah bahwa *Teaching Factory* mengandung nilai-nilai pendidikan dengan mengkondisikan siswa untuk belajar menerapkan apa yang mereka ketahui (*learning to knowing*), belajar menerapkan apa yang mereka lakukan (*learning to do*), dan belajar untuk mengaplikasikan apa yang mereka ketahui dan mereka lakukan secara bersamaan untuk kemudian menjadi suatu *skill* yang bisa membawa mereka untuk dapat hidup bermasyarakat (*learning to live together*).

Pembelajaran *Teaching Factory* pada dasarnya mencangkok kultur industri ke dalam budaya sekolah. Tabel 1 berikut menjelaskan perbedaan antara sistem di sekolah dan di Industri:

Tabel 1. Perbedaan sistem di sekolah dan industri

NO	Budaya Sekolah	Budaya Industri
1	Pekerjaan praktik bersifat simulasi	Mengerjakan pekerjaan nyata yang berorientasi pasar
2	Mutu hasil pekerja diukur dengan angka 0 s.d 10 atau 0 s.d. 100.	Mutu hasil pekerjaan diukur dengan <i>accepted</i> atau <i>rejected</i> .
3	Resiko kegagalan masih <i>torelable</i> ; <ul style="list-style-type: none"> • Diberi angka rendah, atau • Mengulang 	Resiko kegagalan bisa fatal; <ul style="list-style-type: none"> • Merugikan finansial • Merusak reputasi pasar.
4	Toleransi terhadap pemanfaatan waktu	Pemanfaatan waktu sangat ketat,

	angka longgar	melampaui batas <i>delivery time</i> .
5	Kegagalan dan keterlambatan tidak selalu dihitung sebagai <i>cost</i>	Kegagalan dan keterlambatan dihitung sebagai kerugian
6	Semangat kerja siswa sangat bergantung kepada kemampuan guru memotivasi	Iklim kerja mengacu setiap orang untuk meningkatkan kualitas dan produktivitas
7	Sulit membentuk etos kerja karena pengaruh iklim kerja yang pada umumnya santai	Kondisi yang ada sangat kondusif untuk membentuk etos kerja
8	Lingkungan berbau “kapur tulis”	Lingkungan berbau “industri”
9	Lebih lamban mengikuti perkembangan iptek	Lebih cepat mengikuti perkembangan iptek tertentu.

(Sumber: Bawuk Suparlan, 2008)

5. Kemampuan Beradaptasi

a. Pengertian Kemampuan

Menurut Robbins (1998: 46), kemampuan (*Ability*), kecakapan, ketangkasan, bakat, kesanggupan, merupakan tenaga (daya kekuatan) untuk melakukan suatu perbuatan. Sementara itu kemampuan bisa merupakan kesanggupan bawaan sejak lahir, atau merupakan hasil latihan atau praktik.

Dari pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan (*ability*) adalah kecakapan atau potensi menguasai suatu keahlian berupa bawaan sejak lahir atau merupakan hasil latihan/praktik dan digunakan untuk mengerjakan sesuatu yang diwujudkan melalui tindakan.

Lebih lanjut Robbins (1998: 46-48) menyatakan bahwa kemampuan terdiri dari dua faktor, yaitu:

1. Kemampuan intelektual (*intellectual ability*)

Merupakan kemampuan melakukan aktivitas secara mental.

2. Kemampuan fisik (*physical ability*)

Merupakan kemampuan melakukan aktivitas berdasarkan stamina kekuatan dan karakteristik fisik.

b. Adaptasi

Menurut Schneiders dalam Bawuk Suparlan (2008: 66), adaptasi merupakan kemampuan seseorang untuk berinteraksi secara tepat dan efektif serta menyeluruh terhadap realitas lingkungannya, berinteraksi dengan orang lain, dan berkomunikasi dengan orang lain. Pada mulanya penyesuaian diri diartikan sama dengan adaptasi (*adaptation*), padahal adaptasi ini pada umumnya lebih mengarah pada penyesuaian diri dalam arti fisik, fisiologis, atau biologis.

Penyesuaian diri juga dikenal dengan istilah *adjustment* atau *personal adjustment*. Selanjutnya Schneiders dalam Bawuk Suparlan (2008: 67) membagi penyesuaian diri ke dalam tiga sudut pandang, yaitu:

1. Penyesuaian diri sebagai adaptasi (*adaptation*),
2. Penyesuaian diri sebagai bentuk konformitas (*conformity*),
3. Penyesuaian diri sebagai usaha penguasaan (*mastery*).

Ketiga sudut pandang itu dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Penyesuaian diri sebagai adaptasi (*adaptation*),

Pada mulanya penyesuaian diri lebih diartikan sebagai adaptasi (*adaptation*). Padahal adaptasi ini pada umumnya lebih mengarah pada penyesuaian diri dalam arti fisik, fisiologis, atau biologis. Misalnya, seseorang yang pindah tempat dari daerah panas ke daerah dingin harus beradaptasi dengan iklim yang berlaku di daerah dingin tersebut. Dengan demikian, dilihat dari sudut pandang ini, penyesuaian diri cenderung diartikan sebagai usaha mempertahankan diri secara fisik (*self-maintenance* atau *survival*).

2. Penyesuaian diri sebagai bentuk konformitas (*conformity*),

Penyesuaian diri dapat juga diartikan sama dengan penyesuaian yang mencakup konformitas terhadap suatu norma. Pemaknaan penyesuaian diri seperti inipun terlalu banyak membawa akibat lain. Dengan memaknai penyesuaian diri sebagai usaha konformitas, menyiratkan bahwa individu seakan-akan mendapat tekanan kuat untuk harus selalu mampu menghindarkan diri dari penyimpangan perilaku, baik secara moral, sosial, maupun emosional.

3. Penyesuaian diri sebagai usaha penguasaan (*mastery*).

Pengertian penyesuaian diri jika dilihat dari sudut pandang usaha penguasaan (*mastery*) berarti kemampuan untuk merencanakan dan mengorganisasikan respons dalam cara-cara tertentu sehingga konflik-konflik, kesulitan, dan frustrasi tidak

terjadi. Dengan kata lain, penyesuaian diri diartikan sebagai kemampuan penguasaan dalam mengembangkan diri sehingga dorongan, emosi, dan kebiasaan menjadi terkendali dan terarah.

Selanjutnya dijelaskan bahwa adaptasi dibagi atas 4 bagian, yakni adaptasi individu, adaptasi sosial, adaptasi perkawinan, dan adaptasi jabatan. Kaitannya dengan topik penelitian, maka adaptasi yang dimaksud disini adalah adaptasi sosial.

Dalam pandangan Schneiders, adaptasi sosial dibagi menjadi: adaptasi di sekolah, adaptasi di rumah, dan adaptasi di masyarakat. Ketiga adaptasi tersebut merupakan aspek khusus yang melibatkan individu bersama orang lain. Sedangkan menurut Charles Handy (*dalam* Bawuk Suparlan, 2008: 53) dinyatakan bahwa seseorang yang mampu beradaptasi ditandai oleh adanya minat yang besar dalam bekerja, mampu bekerjasama dengan penuh perhatian pada orang lain dan pekerjaannya. Selanjutnya diuraikan secara rinci bahwa daya adaptasi seseorang terhadap pekerjaan ditandai dengan berbagai indikator meliputi: (1) pola pikir inovatif, (2) memiliki kesadaran berorganisasi kerja dan *leadership*, (3) bekerjasama dalam kerja dan (4) peningkatan kompetensi. Kelima aspek tersebut selanjutnya diuraikan sebagai berikut:

1. Pola pikir inovatif

Pengertian pola pikir inovatif menurut De Jong & Kemp dalam Bawuk Suparlan (2008: 78) adalah semua perilaku

individu yang diarahkan untuk menghasilkan, memperkenalkan dan mengaplikasikan hal-hal baru, yang bermanfaat dalam berbagai level organisasi. Selanjutnya dikatakan bahwa inovasi adalah implementasi yang berhasil dari ide-ide kreatif. Untuk itu ada dua dimensi yang mendasari pola pikir inovatif yaitu kreativitas dan keberanian mengambil resiko.

2. Kesadaran berorganisasi kerja dan kepemimpinan

Menurut Bawuk Suparlan (2008: 79), industri memberikan pengalaman belajar tentang berorganisasi kerja kepada siswa. Setiap individu yang berada di dalam organisasi menggambarkan pengetahuannya yang dimiliki. Masing-masing individu berusaha mempraktikkan pengetahuannya dalam organisasi, sehingga masing-masing individu bisa belajar dari individu lain. Sementara itu menurut Nonaka & Grant dalam Bawuk Suparlan (2008: 69) menyatakan bahwa interaksi antar individu dan kelompok yang berlangsung dalam organisasi akan mengarah pada pengembangan pengetahuan, di mana pengetahuan tersebut berasal dari ide-ide kemudian dikembangkan dalam bentuk kerja yang produktif.

Selanjutnya Robbins (1998: 37) berpendapat bahwa di dalam organisasi kerja terjamin adanya peningkatan keahlian/kompetensi secara kontekstual, yang tidak hanya pada peningkatan kinerjanya, namun juga adanya upaya perbaikan

terhadap kelemahan-kelemahannya. Selanjutnya Robbins juga menegaskan bahwa kemampuan individu dalam melaksanakan pekerjaan bersama dalam organisasi kerja sangat ditentukan oleh kemauan dan kemampuan individu tersebut dalam komitmen organisasi kerja dan komunikasi dengan anggota organisasi kerja dalam meningkatkan prestasi kerja dan kepuasan kerja.

Kaitan antara dunia kerja dengan kepemimpinan, Suryanto (2000: 14), menyatakan bahwa melalui pelatihan pada dunia kerja akan tercipta pimpinan kerja, khususnya pimpinan pada dirinya sendiri dalam bekerja.

3. Bekerjasama dalam kerja

Menurut Bawuk Suparlan (2008: 79), industri memberikan pengalaman belajar tentang berorganisasi kerja kepada siswa. Demikian pula satu industri juga memberikan pengalaman praktik bekerjasama dalam menyelesaikan pekerjaan kepada siswa. Dalam berorganisasi kerja sangat dibutuhkan adanya komunikasi antar anggota dalam bekerja karena penempatan siswa pada pekerjaan produksi industri akan memberi pengalaman untuk berkomunikasi dan bekerjasama dalam organisasi kerja. Pendapat tersebut memberikan penekanan bahwa dampak dari program kemitraan pendidikan antara sekolah dengan dunia industri secara akumulatif akan

menghasilkan perubahan positif terhadap kesadaran untuk bekerjasama dalam dunia kerja bagi siswa SMK.

4. Peningkatan kompetensi

Menurut Pakpahan (1995: 33), kegiatan bekerja langsung di dunia kerja yang diterapkan di SMK bertujuan untuk mencapai tingkat kompetensi tertentu atau keahlian profesional, di mana keahlian profesional tersebut hanya dapat dibentuk melalui tiga unsur utama yaitu ilmu pengetahuan, teknik dan kiat. Ilmu pengetahuan dan teknik dapat dipelajari dan dikuasai kapanpun dan di manapun saja kita berada, sedangkan kiat tidak dapat diajarkan tetapi dapat dikuasai melalui proses mengerjakan langsung pekerjaan pada bidang profesi itu sendiri.

Selanjutnya Fiel & Igles dalam Bawuk Suparlan (2008: 44) mengemukakan bahwa pembelajaran kejuruan dengan teori semata akan ketinggalan bila dibandingkan dengan pembelajaran dengan praktik di perusahaan. Kebanyakan lingkungan perusahaan industri mengalami perputaran kerja yang tinggi. Selanjutnya, dilihat dari peningkatan kompetensi, Depdikbud (1994: 31) menyatakan bahwa kerjasama pembelajaran antara industri dan SMK memberi nilai tambah bagi peserta didik, yaitu: (1) hasil belajar akan lebih bermakna, karena setelah tamat mereka memiliki keahlian sebagai bekal untuk mengembangkan diri secara berkelanjutan, (2) waktu

untuk mencapai keahlian profesional tersebut menjadi singkat,

(3) keahlian professional yang diperoleh dapat mengangkat harga dan percaya diri tamatan, yang selanjutnya dapat mendorong mereka untuk meningkatkan keahlian profesionalnya pada tingkat yang lebih tinggi.

Schevaletta (dalam Bawuk Suparlan 2008: 54) menjelaskan bahwa karakteristik siswa merupakan salah satu faktor internal pada diri siswa yang cukup bermakna untuk memprediksi adaptasi siswa dengan tindakan-tindakan kegiatan akademik. Karakteristik siswa terdiri dari sikap siswa, aspirasi siswa, persepsi, motivasi dan status sosial orang tua. Kelima unsur tersebut dijelaskan sebagai berikut:

1. Sikap

Banyak ahli psikologi memberikan pengertian tentang sikap yang berbeda-beda sesuai sudut pandang mereka masing-masing. Sedikitnya ada tiga kelompok pemikir mengenai sikap (Azwar, 2002). Kelompok pertama mengartikan sikap sebagai bentuk evaluasi atau reaksi perasaan terhadap suatu obyek yang bisa bersifat mendukung atau tidak mendukung. Kelompok pemikir kedua mengartikan sikap sebagai kesiapan untuk bereaksi terhadap stimulus sosial yang telah terkondisikan. Sedangkan kelompok ketiga mengartikan sikap sebagai konstelasi komponen-komponen kognitif, afektif, psikomotorik

yang saling berinteraksi dalam memahami, merasakan dan berperilaku terhadap suatu obyek.

Setiap siswa/manusia memiliki sikap yang berbeda-beda, hal ini disebabkan banyak faktor, yaitu:

- faktor intern yang ada pada diri siswa/seseorang yang banyak dipengaruhi oleh keadaan psikologis dan karakteristiknya
- faktor ekstern yaitu pengaruh yang datangnya dari luar yang dapat mempengaruhi perubahan sikap siswa/seseorang. Pembelajaran sikap di sekolah termasuk faktor dari luar yang dirancang untuk merubah sikap siswa dengan berlandaskan pada perkembangan psikologis dan pengetahuan siswa.

Selain faktor di atas, keberhasilan dalam merubah sikap disamping dipengaruhi oleh pribadi yang hendak dirubah, juga tergantung pada kemampuan persuasif individu (*Human Modelling*) yang ingin membantu merubahnya (Gagne *dalam* Bawuk Suparlan, 2008: 119). Penerapan metode ini dalam kegiatan belajar mengajar dapat dilaksanakan secara demonstrasi, peragaan, atau komunikasi terhadap pilihan yang diinginkan terhadap tindakan pribadi (sikap) oleh seseorang yang dihormati atau dikagumi. Orang yang dijadikan model bisa orang tua, guru, tokoh yang terkenal atau setiap orang

yang dapat membangkitkan kepercayaan dan signifikan dapat dipercaya.

2. Aspirasi

Aspirasi merupakan harapan dan keinginan terhadap suatu prestasi di masyarakat (Schneiders dalam Bawuk Suparlan, 2008: 124). Korelasi antara aspirasi dengan hasil belajar dapat digambarkan dengan tinggi rendahnya aspirasi pendidikan siswa yang berpengaruh terhadap tinggi rendahnya prestasi yang diperoleh (Bawuk Suparlan, 2008: 108). Dia juga menemukan bahwa aspirasi pendidikan anak-anak remaja mempunyai hubungan yang kuat dengan hasil pendidikan yang akan diperoleh.

3. Persepsi

Persepsi merupakan suatu proses kognitif di mana independen mengorganisasi, mengenal, menginterpretasikan apa yang diperolehnya dari stimulus lingkungan (Robbins, 1998: 74). Lebih lanjut ia mengatakan bahwa persepsi seseorang terhadap sesuatu akan mempengaruhi perilakunya. Persepsi erat terkait dengan perilaku, oleh sebab itu persepsi dapat digunakan untuk memprediksi tingkah laku tertentu, karena munculnya tingkah laku tersebut didahului oleh persepsi.

4. Status sosial

Secara umum, status sosial merupakan keadaan atau posisi seseorang dalam masyarakat yang mengacu pada status ekonomi keluarga dan budaya dalam masyarakat (Suit & Almasdi, 2000: 56). Sedangkan menurut Abimanyu dalam Bawuk Suparlan (2008: 128), yang dimaksud dengan sosial ekonomi adalah tinggi rendahnya seseorang terkait keberadaan sosial yang dicerminkan oleh pendidikan formal, kebudayaan dan pekerjaan.

Dikaitkan dengan hasil belajar, status sosial ekonomi orang tua mempunyai pengaruh yang kuat terhadap prestasi akademik anak-anak mereka (Robinson, *dalam* Bawuk Suparlan, 2000: 129). Kaitan status sosial ekonomi dengan kegiatan belajar memiliki kecenderungan hubungan positif dengan beberapa variabel, diantaranya adalah variabel perantara (*mediating variable*), yaitu interaksi dalam keluarga dan dorongan serta perlakuan orang tua terhadap anak-anak mereka (Laosa *dalam* Bawuk Suparlan, 2008: 129). Lebih lanjut dikemukakan bahwa status sosial ekonomi mempunyai pengaruh terhadap strategi dan kegiatan belajar anak. Pengaruh tersebut disebabkan oleh variabel interaksi yang terjadi dalam keluarga.

5. Motivasi

Menurut Abraham Sperling dalam Bawuk Suparlan (2008: 130), motif dapat didefinisikan sebagai suatu kecenderungan

untuk beraktivitas yang dimulai dari dorongan dalam diri dan diakhiri dengan penyesuaian diri. Motivasi (*motivation*) berarti pemberian motif atau hal yang menimbulkan dorongan atau keadaan yang menimbulkan dorongan. Dengan demikian motif dapat diartikan sebagai pangkal yang menjadikan seseorang melakukan aktivitas. Motivasi dapat juga diartikan sebagai energi untuk membangkitkan dorongan dalam diri. Dapat disimpulkan bahwa motif merupakan suatu dorongan kebutuhan dalam diri seseorang yang perlu dipenuhi agar seseorang dapat menyesuaikan diri dalam lingkungannya.

6. Prestasi Belajar

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia edisi elektronik keluaran StarDict edisi III (2005) yang dimaksud dengan prestasi adalah hasil yang telah dicapai dari yang telah dilakukan, dikerjakan, dan sebagainya. Sedangkan menurut Sardiman (2006: 22) kata prestasi berasal dari bahasa Belanda yaitu “prestatie” yang berarti hasil usaha. Lebih lanjut Zainal memberikan batasan bahwa prestasi adalah kemampuan, keterampilan dan sikap seseorang dalam menyelesaikan sesuatu hal.

Senada dengan Zainal, Tu’us dalam Sumarni (2006: 9) berpendapat bahwa prestasi merupakan hasil yang dicapai seseorang ketika mengerjakan tugas atau kegiatan tertentu. Sementara prestasi belajar adalah penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang dikembangkan

oleh mata pelajaran, lazimnya ditunjukkan dengan nilai tes atau angka nilai yang diberikan oleh guru. Sedangkan menurut Sunaryo (1995: 4), prestasi belajar adalah perubahan kemampuan yang meliputi kemampuan kognitif, afektif dan psikomotor.

Secara umum hasil belajar yang ingin dicapai dalam setiap usaha belajar adalah tercapainya peningkatan kemampuan seseorang sebagai hasil dari pengalaman. Untuk mengetahui sampai di mana kemampuan yang diperoleh dapat dilihat dari prestasi belajarnya.

Dari pendapat-pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar adalah ukuran keberhasilan siswa yang meliputi kemampuan kognitif (pengetahuan), afektif (sikap) dan psikomotor (keterampilan). Ukuran keberhasilan tersebut terfokus pada nilai atau angka yang dicapai siswa dalam proses pembelajaran di sekolah

7. Mata Diklat Praktik Pemesinan

Definisi praktik menurut KBBI edisi elektronik versi StarDict edisi III (2005) adalah pelaksanaan secara nyata apa yang disebut dalam teori, atau perbuatan menerapkan teori (keyakinan dsb). Praktik otomatis terwujud dalam suatu tindakan. Untuk mewujudkan praktik menjadi nyata diperlukan faktor pendukung atau suatu kondisi yang memungkinkan, antara lain; fasilitas, metode pembelajaran dan kurikulum. Menurut Notoatmodjo (2003: 35), Tingkatan praktik ada empat (4), yaitu:

1. Persepsi (*Perception*)

Mengenal dan memilih berbagai objek sehubungan dengan tindakan yang akan diambil adalah merupakan praktik tingkat pertama.

2. Respon Terpimpin (*Guided Respon*)

Dapat melakukan sesuatu yang benar sesuai dengan contoh merupakan indikator praktik tingkat kedua.

3. Mekanisme (*Mechanism*)

Apabila seseorang dapat melakukan sesuatu dengan benar secara otomatis atau sesuatu itu sudah merupakan kebiasaan, maka ia sudah mencapai praktik tingkat ketiga.

4. Adaptasi (*Adaptation*)

Adaptasi adalah suatu praktik atau tindakan yang sudah berkembang dengan baik, artinya tindakan itu sudah dimodifikasinya sendiri tanpa mengurangi tindakan tersebut.

Mata diklat Praktik Pemesinan merupakan bagian dari mata pelajaran dasar Kejuruan Mesin yang ada di program studi Teknik Mesin SMK Kristen 2 Surakarta. Mata pelajaran ini diberikan kepada siswa kelas X, XI dan XII sebagai bentuk aplikasi dari teori mata pelajaran dasar Kejuruan Mesin dengan menitikberatkan aspek psikomotorik dengan kompetensi kejuruan sebagai titik acuannya.

Adapun pokok materi praktik pada mata diklat Praktik Pemesinan sebagaimana sesuai silabus di program studi Teknik Mesin SMK Kristen 2 Surakarta yaitu:

Tabel 2. Dasar kompetensi kejuruan program studi Teknik Mesin

STANDAR KOMPETENSI	KOMPETENSI DASAR
1. Menggunakan alat ukur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan bermacam-macam alat-ukur berskala untuk mengukur/menentukan dimensi atau variabel. 2. Memelihara alat-alat ukur berskala.
2. Mengukur dengan alat ukur mekanik presisi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan peralatan pengukur presisi <i>Element</i> 2. Mengeset peralatan pengukur pembanding 3. Memelihara peralatan presisi.
3. Menggunakan perkakas tangan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melaksanakan penggunaan macam-macam perkakas tangan dengan prosedur dan ketentuan yang benar 2. Mengidentifikasi macam-macam perkakas tangan 3. Memahami fungsi macam-macam perkakas tangan 4. Menggunakan macam-macam perkakas tangan.
4. Melakukan perhitungan dasar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menerapkan empat aturan dasar kalkulasi 2. Melakukan penghitungan dasar yang menyangkut pecahan dan desimal.
5. Melakukan perhitungan (lanjut)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menaksir jawaban perkiraan 2. Melakukan kalkulasi dasar menyangkut persentase

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Menerapkan keempat aturan dasar pada ungkapan aljabar 4. Melakukan kalkulasi dasar yang melibatkan perbandingan 5. Menginterpretasikan diagram dan grafik 6. Membuat diagram dan grafik dari informasi yang diberikan.
6. Melakukan perhitungan matematis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menunjukkan penghitungan yang menyangkut keenam rasio trigonometri 2. Mengaplikasikan aturan sin dan cosin dalam penyelesaian soal 3. Menggunakan prinsip-prinsip geometri dalam menyelesaikan soal 4. Mengkalkulasi bidang dan volume dari bentuk-bentuk yang kompleks
7. Membaca gambar teknik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendeskripsikan gambar teknik 2. Memilih teknik gambar yang benar 3. Membaca gambar teknik.
8. Menggunakan mesin untuk operasi dasar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan persyaratan kerja 2. Menjelaskan cara mengeset mesin 3. Menjelaskan cara mengoperasikan mesin 4. Memeriksa komponen yang telah selesai.
9. Melakukan pekerjaan dengan mesin bubut	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memperhatikan aspek keselamatan kerja 2. Menentukan persyaratan kerja

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Memproses bentuk permukaan pendakian 4. Menjelaskan teknik pengoperasian mesin bubut 5. Mengoperasikan mesin bubut 6. Memeriksa komponen sesuai dengan spesifikasi.
10. Melakukan pekerjaan dengan mesin <i>frais</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memperhatikan tindakan keselamatan kerja 2. Menentukan persyaratan kerja 3. Menjelaskan cara pengoperasian mesin <i>frais</i> 4. Mengoperasikan mesin <i>frais</i> 5. Mengecek komponen untuk penyesuaian dengan rinciannya.
11. Melakukan pekerjaan dengan mesin gerinda	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memperhatikan keselamatan kerja 2. Menentukan kebutuhan kerja 3. Memilih roda gerinda dan perlengkapannya 4. Menjelaskan cara pengoperasian mesin gerinda 5. Mengoperasikan mesin gerinda 6. Memeriksa komponen-komponen untuk kesesuaian secara spesifik
12. Menggunakan mesin bubut (kompleks)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan persiapan kerja secara tepat 2. Identifikasi aturan dari Organisasi Standar Internasional atau Standar lain yang sesuai 3. Melakukan berbagai macam pembubutan

13. Memfrais (kompleks)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memasang benda kerja 2. Mengenali <i>insert</i> menurut standar ISO 3. Melakukan pengefraisan benda rumit
14. Menggerinda pahat dan alat potong	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menetapkan persyaratan pekerjaan 2. Memilih alat dan roda gerinda pemotong dan perlengkapan yang sesuai 3. Menggerinda pahat dan alat potong 4. Memeriksa komponen sesuai spesifikasi
15. Mengeset mesin dan mengedit program mesin NC/CNC (dasar)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami instruksi kerja 2. Memasang <i>fixture</i>/perlengkapan/alat pemegang 3. Melakukan pemeriksaan awal 4. Melakukan pengaturan mesin NC/CNC (<i>numerical control/computer numerical control</i>) 5. Menginstruksi operator mesin 6. Mengganti <i>tooling</i> yang rusak
16. Memprogram mesin NC/CNC (dasar)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengenal bagian-bagian program mesin NC/CNC 2. Menulis program mesin NC/CNC 3. Melaksanakan lembar penulisan operasi NC/CNC 4. Menguji coba program
17. Mengoperasikan Mesin NC/CNC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami instruksi kerja

(Dasar)	<ol style="list-style-type: none"> 2. Melakukan pemeriksaan awal 3. Mengoperasikan mesin CNC/NC 4. Pengawasan mesin/proses
---------	---

(Sumber: Silabus produktif SMK Kristen 2 Surakarta, 2010)

8. Pengaruh Pembelajaran *Teaching Factory* Terhadap Kemampuan Adaptasi.

Menurut Nanyang Polytechnic (NYP) Singapura, sebagaimana dikutip N.M. Yahya (2006:2), *Teaching Factory* berarti “*concept as an approach that combines the learning and working environment from which realistic and relevant learning experiences arise*”. Sehingga untuk mencapai maksud dari pendidikan tersebut, menurut Frans Thamura (<http://www.slideshare-net/2010/11/teaching-factory/>), penerapan *Teaching Factory* di SMK harus dibarengi dengan proses pembentukan struktur organisasi, manajemen produksi skala kecil harus disusun sesuai bentuk struktur organisasi di pabrik serta melibatkan siswa yang bertugas dalam jangka waktu satu tahun dengan dipandu oleh guru produktif yang bertindak sebagai konsultan, *assesor* serta fasilitator.

Melibatkan siswa dalam hal proses produksi, pengorganisasian manajemen produksi hingga pemasaran sebagaimana layaknya di industri merupakan upaya perpaduan secara sistematis antara program pendidikan di SMK dengan program penguasaan keahlian di dunia industri. Proses melibatkan aktif siswa SMK dalam mengenal kultur dan

tata kelola keorganisasian kerja melalui pembelajaran *Teaching Factory* akan memberikan pengalaman yang baru dan berbeda sehingga berpengaruh banyak terhadap pengetahuan, etos kerja dan kepercayaan diri. Siswa tidak lagi ragu-ragu dan mantap dalam menyongsong dunia kerja. Pembelajaran *Teaching Factory* membiasakan siswa untuk berpikir inovatif, penuh motivasi, bekerjasama dalam kerja, berorganisasi kerja, serta meningkatkan kompetensi. Kesemua itu adalah aspek yang sangat berhubungan dengan adaptasi di dunia kerja.

Dari beberapa penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *Teaching Factory* memiliki pengaruh dalam meningkatkan kemampuan adaptasi siswa terhadap lingkungan kerja baru khususnya industri jika dibanding dengan pembelajaran konvensional lainnya.

9. Pengaruh Pembelajaran *Teaching Factory* Terhadap Prestasi Belajar Siswa.

Program *Teaching Factory* juga bisa dikatakan pengembangan dari perpaduan pembelajaran yang sudah ada yaitu *Competency Based Training* (CBT) dan *Production Based Training* (PBT), dalam pengertiannya bahwa suatu proses keahlian atau keterampilan (*skill*) dirancang dan dilaksanakan berdasarkan prosedur dan standar kerja yang sesungguhnya untuk menghasilkan produk yang sesuai dengan tuntutan pasar/konsumen (Ahmad Baedowi, 2009: 30).

Penilaian prestasi siswa dalam mata diklat Praktik Pemesinan, berarti menilai benda kerja berdasarkan standar penilaian yang telah ditetapkan. Sementara itu menurut Frans Thamura (<http://www.slideshare-net/2010/11/teaching-factory/>), tahapan penggerjaan benda kerja dalam pembelajaran *Teaching Factory* dimulai dari order konsumen atau barang yang akan diproduksi, kemudian masuk ke bagian manajemen untuk dikonsultasikan kepada guru sebagai konsultan dan fasilitator, jika sudah *fix* sesuai dengan permintaan/standar mutu kemudian order masuk ke bagian administrasi untuk mengetahui biaya produksi dan keuntungan. Order kemudian masuk ke bagian produksi untuk dilakukan proses penggerjaan. Selama proses penggerjaan setiap bagian melakukan pengawasan (*quality control*) terhadap pekerjaan yang dilakukan agar tidak terjadi kesalahan. Setelah penggerjaan selesai kemudian barang diperiksa oleh setiap bagian, untuk selanjutnya dilakukan penggerjaan tahap akhir (*finishing*) dan diperiksa oleh guru sebagai asesor. Jika barang sudah sesuai dengan order dan tidak ada permasalahan maka produksi dianggap selesai.

Tahapan penilaian tersebut memang cenderung rumit, namun bila diperhatikan ternyata ada peningkatan standar kualitas. Adanya tuntutan kualitas dan tanggungjawab terhadap konsumen merupakan indikasi yang jelas bahwa pembelajaran *Teaching Factory* memiliki pengaruh dalam meningkatkan prestasi siswa menjadi lebih baik dibanding pembelajaran konvensional lainnya.

B. Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian yang memaparkan penerapan pembelajaran *Teaching Factory* dan pengaruhnya antara lain:

1. Agus Winoto (2008) dalam tesisnya "Pendekatan Pembelajaran Teaching Factory Di Jurusan Perabot Kayu SMKN 2 Kendal". Hasil penelitiannya memperkuat pendapat bahwa pembelajaran *Teaching Factory* dapat menjembatani kesenjangan kompetensi dan pengetahuan antara kebutuhan industri dan pengetahuan dari sekolah. Hal ini dibuktikan dengan naiknya prestasi siswa setelah *Teaching Factory* diterapkan di SMK yang diteliti.
2. Penelitian yang dilakukan Asep Sugeng (2008) dalam tesisnya tentang penerapan pembelajaran *Teaching Factory* terhadap siswa di Jurusan Teknik Audio Video SMKN 6 Bandung. Hasil Penelitiannya membuktikan bahwa Teaching Factory Sebagai Pendekatan Pembelajaran mampu menjadikan siswa lebih terkontrol dalam prestasi kognitif maupun psikomotorik.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Bawuk Suparlan (2008) dalam disertasinya yang berjudul "Pengaruh Pendidikan Sistem Ganda (PSG) Terhadap Daya Adaptif Kerja Siswa SMK di Malang Raya" menyimpulkan bahwa tujuan PSG, materi PSG, metode PSG dan evaluasi PSG berpengaruh positif terhadap daya adaptif kerja siswa SMK.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Fred W. Vondracek, dan Richard M lerner dari *The Pennsylvania State University*, USA dalam *Journal of Vocational*

Behavior (1983) mengangkat; *The Concept of Development in Vocational Study, The Theory and Industrial Intervention*. Mereka menemukan bahwa pembelajaran yang melibatkan proses teori dan praktik layaknya industri di dalam pendidikan kejuruan teramat dibutuhkan untuk menjawab persaingan mutu/kualitas tenaga kerja di masa mendatang, di mana tenaga kerja harus mampu beradaptasi dengan tuntutan pasar.

C. Kerangka Berfikir

1. Pengaruh pembelajaran *Teaching Factory* terhadap kemampuan adaptasi siswa.

Pembelajaran *Teaching Factory* di SMK dimaksudkan untuk mengkondisikan siswa agar terbiasa dengan tuntutan kerja layaknya di industri. Institusi SMK merupakan tahapan pertama dan wadah strategis untuk membentuk mentalitas disiplin dan etos kerja pada diri siswa. Namun selama ini pembelajaran di SMK yang direpresentasikan dengan *output* lembaga (siswa) belum terbukti sepenuhnya dalam mencetak tenaga kerja siap pakai, beretos kerja tinggi dan adaptif terhadap lingkungan kerja di industri.

Pelaksanaan *Teaching Factory* di SMK menuntut adanya keterlibatan aktif siswa secara langsung dalam organisasi kerja, mempraktikkan tata manajemen dan tuntutan kualitas produksi sesuai

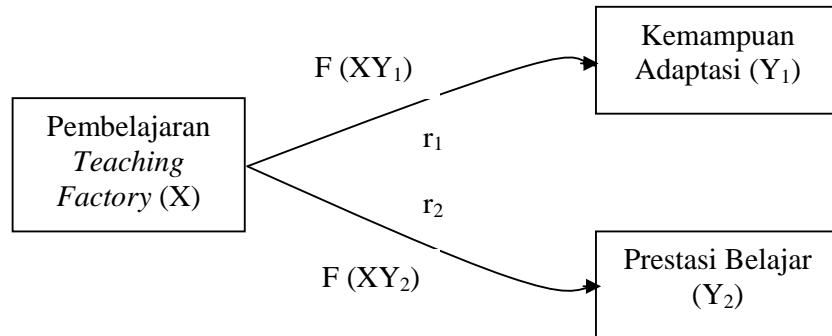
standar industri tentu akan memberikan pengetahuan dan pengalaman baru yang berbeda dengan metode pembelajaran konvensional sehingga berpengaruh banyak terhadap mentalitas siswa untuk siap dan mantap dalam menyongsong dunia kerja. Pembelajaran *Teaching Factory* akan direspon dengan peningkatan pola pikir inovatif, motivasi, kemampuan bekerjasama dalam kerja, dan kompetensi siswa. Dengan demikian dapat diduga bahwa pembelajaran *Teaching Factory* akan memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan adaptasi siswa dalam lingkungan kerja.

2. Pengaruh pembelajaran *Teaching Factory* terhadap prestasi belajar siswa.

Penentuan prestasi belajar terkait dengan banyak hal baik faktor internal maupun eksternal siswa. Pembelajaran *Teaching Factory* dimaksudkan untuk lebih mendekatkan siswa SMK dengan pembelajaran *real* di dunia industri yang sebenarnya. Lingkungan belajar yang kondusif selayaknya di industri akan turut serta menuntut siswa untuk memiliki etos kerja yang tinggi, baik dalam hal sikap maupun proses belajar. Standarisasi produk hasil kerja bengkel kini juga ditentukan oleh industri mitra (konsumen), bukan semata dari guru. Terciptanya iklim industri di SMK melalui penerapan pembelajaran *Teaching Factory* juga akan memicu peningkatan mutu hasil pekerjaan siswa menjadi lebih berkualitas. Metode pembelajaran *Teaching Factory* juga memungkinkan transfer perkembangan IPTEK dari industri kepada lembaga SMK menjadi lebih cepat. Dengan demikian dapat diduga bahwa pembelajaran *Teaching*

Factory memiliki pengaruh positif terhadap prestasi belajar siswa.

Selanjutnya paradigma penelitian ini dapat ditunjukkan dalam gambar berikut:



Gambar 3. Paradigma penelitian

Keterangan:

$F (XY_1)$: Pengaruh pembelajaran *Teaching Factory* terhadap kemampuan adaptasi siswa

$F (XY_2)$: Pengaruh pembelajaran *Teaching Factory* terhadap prestasi belajar siswa

r_1 : Korelasi antara pembelajaran *Teaching Factory* dan kemampuan adaptasi siswa

r_2 : Korelasi antara pembelajaran *Teaching Factory* dan prestasi belajar siswa

D. Hipotesis

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berfikir, maka dapat diajukan beberapa hipotesis alternatif sebagai berikut:

1. Ada pengaruh pembelajaran *Teaching Factory* terhadap kemampuan adaptasi siswa kelas XII program studi Teknik Mesin di SMK Kristen 2 Surakarta.
2. Ada pengaruh pembelajaran *Teaching Factory* terhadap prestasi belajar siswa kelas XII program studi Teknik Mesin pada mata diklat Praktik Pemesinan di SMK Kristen 2 Surakarta.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, karena gejala-gejala hasil pengamatan dikonversikan ke dalam angka-angka sehingga dapat digunakan teknik statistik untuk menganalisis hasilnya. Sesuai dengan tujuannya, yaitu mengungkap adanya pengaruh penerapan pembelajaran *Teaching Factory* terhadap kemampuan adaptasi di lingkungan kerja dan prestasi belajar siswa, maka penelitian ini termasuk penelitian korelatif. Secara teknis, penelitian ini menggunakan teknik survey korelasional, namun jika dilihat dari sifatnya, penelitian ini bersifat *Expost Facto*.

Menurut Glass, & Hopkins (1979: 45) dalam www.4skripsi.com, secara harfiah *Expost Facto* berarti "sesudah fakta", karena peneliti berhubungan dengan variabel yang telah terjadi dan tidak perlu memberikan perlakuan terhadap variabel yang diteliti. Selanjutnya dijelaskan bahwa penelitian ini juga disebut penelitian kausal komparatif karena menyelidiki kemungkinan penyebab bagi suatu pola perilaku dengan cara membandingkan dua subyek di mana subyek satunya memiliki pola tersebut sedangkan subyek lainnya tidak. Sedangkan Sugiyono (2009: 7) memberikan batasan bahwa penelitian *Expost Facto* adalah suatu penelitian yang dilakukan untuk meneliti peristiwa

yang telah terjadi untuk kemudian dirunut ke belakang guna mengetahui faktor-faktor penyebab timbulnya kejadian tersebut.

Menurut Mc Millan, & Schumacher (1989: 31) dalam www.4skripsi.com, pada dasarnya penelitian *Expost Facto* mempunyai kesamaan dengan penelitian eksperimen dalam hal: (a) Tujuan, yaitu untuk menentukan hubungan sebab-akibat, (b) kelompok perbandingan, dan (c) teknik analisis statistik yang digunakan. Hanya saja dalam penelitian *Expost Facto* tidak ada manipulasi kondisi karena kondisi tersebut sudah terjadi sebelum penelitian ini dilaksanakan. Pada penelitian ini variabel bebas dan variabel terikat sudah dinyatakan secara eksplisit (Sukardi, 2003: 15).

Dari berbagai pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa penelitian *Expost Facto* dimaksudkan untuk meneliti peristiwa yang telah terjadi dengan cara menggali faktor-faktor penyebab timbulnya sebuah pola perilaku (dalam variabel *dependent*) melalui perbandingan atau perbedaan yang terjadi antar kelompok subjek (dalam variabel *independent*) tanpa ada manipulasi langsung terhadap variabel *independent*. Pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan teknik korelasi regresi.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Kejuruan Kristen 2 Surakarta di Jl. D.I. Panjaitan No.01 Banjarsari Surakarta. Sedangkan alokasi waktu penelitian yaitu pada akhir Maret hingga Mei 2011.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas karakteristik tertentu yang akan ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2009: 117). Dalam penelitian ini populasinya adalah siswa kelas XII program studi Teknik Mesin SMK Kristen 2 Surakarta. Dari survei didapat bahwa jumlah populasi adalah 102 siswa yang terbagi ke dalam tiga kelas, yaitu M1, M2, dan M3.

Tabel 3. Daftar penyebaran anggota populasi

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	XII M1	34 siswa
2	XII M2	36 siswa
3	XII M3	32 siswa
J U M L A H		102 siswa

2. Sampel Penelitian

Sampel merupakan bagian dari populasi yang diambil untuk diselidiki (Sutrisno Hadi, 2004: 75). Sejalan dengan pendapat tersebut, Suharsimi Arikunto (2006: 109) mengatakan bahwa sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti. Sedangkan Sugiyono (2009: 118) menyatakan bahwa sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.

Dalam menentukan ukuran sampel, peneliti menggunakan dasar perhitungan dengan nomogram Harry King. Apabila populasinya 102 dan

dikehendaki kepercayaan sampel terhadap populasi 95% atau tingkat kesalahan 5%, maka jumlah sampel yang diambil adalah $0,70 \times 102 \times 1,195 = 85,323$. Mengingat jumlah sampel tidak bulat, maka jumlah tersebut dibulatkan ke atas, sehingga sampel yang diambil sebanyak 86 siswa.

Setelah didapatkan jumlah sampel keseluruhan selanjutnya jumlah tersebut diproporsionalkan ke dalam tiap kelas yang ada. Untuk kejelasannya, perhitungan sampel secara random yang kemudian diproporsionalkan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. Daftar penyebaran anggota sampel siswa kelas XII SMK Kristen 2 Surakarta Tahun Ajaran 2010/2011 (pembulatan ke atas)

No	Kelas	Jumlah Siswa	Proporsi Sampel	Jumlah Sampel
1	XII M1	34 Orang	$\frac{34}{102} \times 100\% = 33,3\%$ $33\% \times 86 = 28,38$	29 Orang
2.	XII M2	36 Orang	$\frac{36}{102} \times 100\% = 35,3\%$ $35\% \times 86 = 30,1$	30 Orang
3.	XII M3	32 Orang	$\frac{32}{102} \times 100\% = 31,4\%$ $31\% \times 86 = 26,66$	27 Orang
Jumlah		102 Orang		86 Orang

Adapun cara pengambilan siswa yang dijadikan sampel pada setiap kelasnya digunakan sistem random dengan pelaksanaan sebagai berikut:

1. Membuat daftar yang berisikan nomor absen siswa masing-masing
2. Memberikan kode berwujud angka pada tiap subyek

3. Menuliskan kode tiap-tiap subyek dalam satu lembar kertas kecil kemudian menggulungnya.
4. Memasukkan gulungan-gulungan kertas ke dalam sebuah kaleng
5. Mengocok kaleng dan mengambil kertas gulungan secara acak sebanyak yang dibutuhkan.

D. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel adalah suatu atribut, sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2009: 61). Agar tidak menimbulkan interpretasi menyimpang dari maksud-maksud penelitian ini, perlu diberikan definisi operasional variabel-variabel yang diteliti. Menurut Mohamad Nazir (2000: 128), Definisi operasional adalah suatu definisi yang diberikan kepada suatu variabel atau *construct* dengan cara memberikan arti, atau menspesifikasikan kegiatan, ataupun memberikan suatu operasional yang diperlukan untuk mengukur *construct* atau variabel tersebut.

Penelitian ini berjudul Pengaruh Pembelajaran *Teaching Factory* Terhadap Kemampuan Adaptasi dan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Diklat Praktik Pemesinan Di SMK Kristen 2 Surakarta. Pengaruh yang dimaksud pada judul ini adalah seberapa besar variabel bebas mempengaruhi masing-masing variabel terikat.

Variabel dalam penelitian ini ada dua macam yaitu: Variabel bebas (*Independent variable*) dan Variabel terikat (*Dependent variable*). Definisi dari dua macam variabel tersebut adalah :

1. *Independent Variable* atau variabel bebas (X) adalah variabel yang mempengaruhi atau variabel penyebab (Suharsimi Arikunto, 2006: 97).

Variabel bebas pada penelitian ini adalah pembelajaran *Teaching Factory*. *Teaching Factory* menurut Nanyang Polytechnic (NYP), Singapura sebagaimana dikutip N.M. Yahya (2006: 2) adalah “*concept as an approach that combines the learning and working environment from which realistic and relevant learning experiences arise*”. Hal itu senada dengan pendapat Ahmad Baedowi (2009: 30) yang menyatakan bahwa Program *Teaching Factory* juga bisa dikatakan perpaduan pembelajaran yang sudah ada yaitu *Competency Based Training* (CBT) dan *Production Based Training* (PBT). Karena memadukan kedua pembelajaran tersebut, diterapkannya *Teaching Factory* di SMK ditandai dengan berbagai indikator, yaitu:

- a. Penerapan *Teaching Factory*, terdiri dari:

- a. Pembentukan manajemen *Teaching Factory*
- b. Proses produksi yang melibatkan *quality control*.
- c. Proses pemasaran dan hasil produksi
- d. Proses evaluasi terhadap kinerja setiap bagian.

- b. Elemen *Teaching Factory*, terdiri dari:

1. Standar kompetensi
 2. Penggolongan siswa
 3. Pekerjaan produksi sebagai media belajar
 4. Perlengkapan dan peralatan untuk memfasilitasi pengembangan kompetensi siswa
 5. Pengajar yang memiliki kualifikasi akademis dan juga memiliki pengalaman industri.
 6. Penilaian prestasi belajar atas dasar ketepatan penyelesaian produk dari segi ukuran dan waktu produksi.
 7. Pengakuan kompetensi berlandas pada *National Competency Assessment*.
- c. Prinsip-prinsip *Teaching Factory*:
1. Kemandirian dalam manajemen
 2. Akuntabilitas sistem pelaporan dan pertanggungjawaban pekerjaan
 3. *Responsibility*, keterlaksanaan pekerjaan dengan tepat dan cepat
 4. Transparan, orgnisasi manajemen yang jujur dan terbuka
 5. Kemitraan yang setara, aktif, dan positif bekerjasama dengan industri
 6. Efektif dan efisien terhadap hasil yang diharapkan.

2. *Dependent Variable* atau variabel terikat (Y) adalah akibat variabel yang dipengaruhi (Suharsimi Arikunto, 2006: 97). Variabel terikat pada penelitian ini adalah kemampuan adaptasi (Y₁) dan prestasi belajar (Y₂).

a) Kemampuan Adaptasi (Y₁)

Kemampuan (*ability*) adalah kecakapan atau potensi menguasai suatu keahlian yang bisa jadi merupakan bawaan sejak lahir atau merupakan hasil latihan, praktik dan digunakan untuk mengerjakan sesuatu yang diwujudkan melalui tindakan. Menurut Schneiders dalam Bawuk Suparlan (2008: 66), Adaptasi merupakan kemampuan seseorang untuk berinteraksi secara tepat dan efektif serta menyeluruh terhadap realitas lingkungannya, berinteraksi dengan orang lain, dan berkomunikasi dengan orang lain. Yang dimaksud adaptasi disini adalah adaptasi sosial di lingkungan sekolah maupun kerja (bengkel).

Menurut Charles Handy (*dalam* Bawuk Suparlan, 2008: 53) dinyatakan bahwa daya adaptasi seseorang terhadap pekerjaan ditandai dengan berbagai indikator meliputi:

- 1) Pola pikir inovatif,
- 2) Memiliki kesadaran berorganisasi kerja dan *leadership*,
- 3) Bekerjasama dalam kerja
- 4) Peningkatan kompetensi.

Agar lebih akurat dalam memprediksi kemampuan adaptasi siswa dengan tindakan-tindakan kegiatan akademik, Schevaletta (*dalam*

Bawuk Suparlan 2008: 54) menyatakan perlunya mengungkap karakteristik siswa yang merupakan salah satu faktor internal pada diri siswa. Selanjutnya karakteristik siswa digunakan sebagai indikator faktor internal siswa yang terdiri dari;

- 1) Sikap siswa
- 2) Aspirasi siswa
- 3) Persepsi siswa
- 4) Motivasi siswa
- 5) Status sosial orang tua.

b) Prestasi Belajar Mata Diklat Praktik Pemesinan (Y₂)

Prestasi belajar adalah penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang dikembangkan oleh mata pelajaran, lazimnya ditunjukkan dengan nilai tes atau angka nilai yang diberikan oleh guru. Sedangkan menurut Suryanto (1995: 4), prestasi belajar adalah perubahan kemampuan yang meliputi kemampuan kognitif, afektif dan psikomotor.

Praktik pemesinan erat kaitannya dengan kerja mesin. Menurut Bram (*dalam* Muhammad Akhyar 2008: 23) dinyatakan bahwa kerja mesin merupakan suatu aktivitas kerja untuk mengolah logam guna memperoleh bentuk dan ukuran tertentu dengan menggunakan mesin berikut alat potongnya. Mesin-mesin perkakas untuk mendukung proses produksi meliputi mesin bubut, frais, sekrap, gerinda dan bor. Dengan demikian, prestasi belajar siswa

pada mata diklat Praktik Pemesinan bukan hanya sebatas pengetahuan tentang sifat dan fungsi mesin perkakas saja tetapi juga dinilai dari kemampuannya mengoperasikan mesin tersebut sesuai prosedur kerja serta pengukuran kelayakan hasil benda kerja sesuai tuntutan industri. Indikator yang digunakan dalam mengukur prestasi belajar pada mata diklat Praktik Pemesinan adalah nilai rata-rata praktik harian siswa kelas XIII SMK Kristen 2 Surakarta serta nilai raport satu semester sebelum dan sesudah pembelajaran *Teaching Factory* dilaksanakan di SMK tersebut.

E. Instrumen Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto (2002: 137), instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan peneliti untuk memudahkan peneliti dalam mengumpulkan data agar hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga mudah diolah. Variansi jenis instrumen penelitian adalah angket, *check-list* atau daftar centang, pedoman wawancara, dan pedoman pengamatan.

Sementara itu, penyusunan instrumen bertitik tolak dari variabel-variabel penelitian yang ditetapkan untuk diteliti. Dari variabel-variabel tersebut diberikan definisi operasionalnya, selanjutnya ditentukan indikator yang akan diukur. Dari indikator ini kemudian dijabarkan menjadi butir-butir pertanyaan atau pernyataan (Sugiyono, 2009: 149). Selanjutnya butir-butir pertanyaan atau pernyataan tersebut diberi skala pengukuran pada pilihan jawaban atau tanggapan. Instrumen untuk mengumpulkan data deskriptif

tentang pelaksanaan pembelajaran *Teaching Factory* dan data pada variabel kemampuan adaptasi dalam penelitian ini digunakan metode kuesioner.

1. Angket Pembelajaran *Teaching Factory*

Untuk mengungkap data tentang pelaksanaan pembelajaran *Teaching Factory*, digunakan instrumen kuesioner yang pertanyaannya tercermin dalam berbagai indikator, yaitu: (1) Kemitraan yang setara, aktif, dan positif dengan industri, (2) Pembentukan manajemen *Teaching Factory*, (3) *Responsibility*, (4) Efektif dan efisien, (5) Kemandirian, (6) Akuntabilitas, (7) Standar kompetensi, (8) Penggolongan siswa, (9) Pekerjaan produksi sebagai media belajar, (10) Perlengkapan dan peralatan untuk memfasilitasi pengembangan kompetensi siswa, (11) Pengajar yang berkualitas, (12) Penilaian prestasi belajar.

Dari dua belas indikator tersebut selanjutnya dikembangkan menjadi 25 item pertanyaan. Adapun kisi-kisi dari instrumen pembelajaran *Teaching Factory* tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Kisi-kisi kuesioner pembelajaran *Teaching Factory*

NO	INDIKATOR	Nomor Item		Jumlah Butir
		Positif	Negatif	
1	Kemitraan yang setara, aktif, dan positif dengan industri	1	-	1
2	Pembentukan manajemen TEFA	3,5	2,4	4
3	<i>Responsibility</i>	6		1
4	Efektif dan efisien	7	8	2
5	Kemandirian	9	10	2
6	Akuntabilitas	11	-	1
7	Standar kompetensi	13	12	2
8	Penggolongan siswa	15	14	2
9	Pekerjaan produksi sebagai media belajar	16	17	2
10	Perlengkapan dan peralatan untuk memfasilitasi pengembangan kompetensi siswa	20,21	18,19	4
11	Pengajar yang berkualitas	23	22	2
12	Penilaian prestasi belajar	25	25	2
	Total	14	11	25

2. Angket Kemampuan Adaptasi

Untuk mengungkap data tentang kemampuan adaptasi siswa, digunakan instrumen angket yang tercermin dari butir pertanyaan/pernyataan yang diturunkan dari 8 (delapan) indikator yaitu: (1) Pola pikir inovatif, (2) Memiliki kesadaran berorganisasi kerja dan *Leadership*, (3) Bekerjasama dalam kerja, (4) Peningkatan kompetensi, (5) Sikap siswa, (6) Aspirasi siswa, (7) Persepsi siswa, (8)

Motivasi siswa. Dari delapan indikator tersebut dikembangkan menjadi 46 item dan penyebarannya dapat dilihat pada lampiran. Adapun kisi-kisi dari instrumen kemampuan adaptasi siswa tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 6. Kisi-kisi instrumen kemampuan adaptasi

NO	INDIKATOR	Nomor Item		Jumlah Butir
		Butir Positif	Butir Negatif	
1	Pola pikir inovatif	1,2,3,4,5	6	6
2	Memiliki kesadaran berorganisasi kerja dan <i>Leadership</i>	7,8,10,11	9,12	6
3	Bekerjasama dalam kerja	13,15	14,16	4
4	Peningkatan kompetensi	17,18,19	20	4
5	Mental internal siswa	21,23,24, 25,27	22,26,28, 29	9
6	Sikap siswa	30,32,34, 35,36	31,33	7
7	Motivasi siswa	37,39,40,41	38,42	6
8	Kepercayaan diri	44	43,45,46	4
	Total	29	17	46

Untuk variabel prestasi mata diklat Praktik Pemesinan tidak ada instrumennya karena metode yang digunakan adalah metode dokumentasi. Cara pengambilan datanya adalah dengan cara mencatat nilai rata-rata praktik harian dan ujian Praktik Pemesinan siswa kelas XII SMK Kristen 2 Surakarta sebelum dan sesudah pembelajaran *Teaching Factory* dilaksanakan di SMK tersebut.

3. Skala Pengukuran

Skala pengukuran merupakan kesepakatan yang digunakan sebagai acuan untuk menentukan panjang pendeknya interval yang ada dalam alat ukur (Sugiyono, 2009: 133). Pengukuran butir pertanyaan/pernyataan dalam angket instrumen pembelajaran *Teaching Factory* dan kemampuan adaptasi menggunakan skala interval. Untuk pemberian skor pada setiap butir soal dipergunakan skala Likert yang telah disusun untuk alternatif jawaban yang sifatnya bertingkat. Dalam angket tersebut tersedia masing-masing lima alternatif jawaban untuk pernyataan positif dan pernyataan negatif. Pembobotan skor dari masing-masing alternatif jawaban dengan menggunakan skala Likert sebagai berikut:

1). Untuk Pernyataan Positif		Skor
Sangat Setuju	(SS)	5
Setuju	(S)	4
Ragu-ragu	(RG)	3
Kurang Setuju	(KS)	2
Tidak Setuju	(TS)	1
2). Untuk Pernyataan Negatif		Skor
Sangat Setuju	(SS)	1
Setuju	(S)	2
Ragu-ragu	(RG)	3
Kurang Setuju	(KS)	4

Tidak Setuju	(TS)	5
--------------	------	---

Pernyataan positif merupakan pernyataan yang mendukung suatu gagasan. Sedangkan pernyataan negatif adalah pernyataan yang tidak mendukung suatu gagasan dalam hal ini obyeknya pembelajaran *Teaching Factory* dan kemampuan beradaptasi.

F. Uji Coba Instrumen

1. Validitas Instrumen

Validitas instrumen digunakan untuk mengetahui ketepatan pengukuran instrumen terhadap apa yang seharusnya diukur. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) tersebut valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2009: 173). Validitas instrumen penelitian ini dilakukan dengan cara mengkonsultasikan butir-butir instrumen yang telah disusun kepada ahli (*judgement expert*).

Tahap selanjutnya adalah uji coba instrumen dalam rangka pengujian validitas konstrak (*construct validity*), hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah butir-butir tersebut tampak sesuai untuk menaksir unsur-unsur yang terdapat dalam konstrak tersebut. Validitas konstrak dapat dicari dengan menganalisis faktor dari data yang telah ditabulasi, yaitu mengorelasikan antara nilai butiran pernyataan dengan nilai total yang diperoleh. Kriteria pengujian suatu butir dikatakan valid, apabila koefisien korelasi (r_{xy}) berharga positif dan lebih besar dari harga r_{tabel}

pada taraf signifikansi 5%. *Construct validity* dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment*. Adapun rumus korelasi *Product Moment* adalah sebagai berikut:

$$r_{XY} = \frac{n \sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{\{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2\} \{n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2\}}}$$

di mana :

r_{XY} : Koefisien korelasi product moment

n : Jumlah responden

$\sum x_i$: Jumlah skor variabel butir

$\sum y_i$: Jumlah skor variabel total

$\sum x_i y_i$: Jumlah perkalian skor butir (X_i) dengan skor total (Y_i)

$\sum x_i^2$: Jumlah kuadrat skor butir

$\sum y_i^2$: Jumlah kuadrat skor total

(Suharsimi Arikunto, 2006: 179)

Jumlah butir pertanyaan yang digunakan untuk penelitian ini sebanyak 71 butir, terdiri dari 25 butir pertanyaan variabel pembelajaran *Teaching Factory* dan 46 butir pertanyaan variabel kemampuan adaptasi. Penghitungan uji validitas instrumen dilakukan dengan bantuan komputer program *Microsoft Excel 2007*. Dari pengujian tersebut didapat hasil bahwa dari 25 butir pertanyaan variabel pembelajaran *Teaching Factory*

terdapat 2 butir soal yang gugur dan 23 butir soal yang valid (sahih), sedangkan untuk variabel kemampuan adaptasi didapat hasil bahwa dari 46 butir pertanyaan terdapat 5 butir soal yang gugur dan 41 butir soal yang valid (sahih). Butir-butir yang gugur tidak diganti dengan butir-butir baru dengan pertimbangan bahwa butir-butir yang sah masih dapat mewakili indikator-indikator yang ada. Hasil analisis kesahihan instrumen dapat dilihat pada lampiran.

2. Reliabilitas Instrumen

Syarat lain untuk menguji kualitas instrumen penelitian adalah uji reabilitas. Reabilitas bermakna konsistensi atau keajekan. Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama (Sugiyono, 2008 : 173).

Untuk menguji reabilitas instrumen, digunakan teknik *internal consistency*, yaitu mencobakan instrumen sekali saja kemudian data yang diperoleh dianalisis dengan teknik tertentu. Salah satu teknik yang bisa digunakan adalah teknik belah dua dari Spearman Brown. Rumus Spearman Brown yang dikutip dari Sugiyono (2009: 185) adalah sebagai berikut:

$$R = \frac{2r}{1 + r}$$

Keterangan:

R = Reliabilitas instrumen

r = Korelasi skor ganjil dengan skor genap instrumen

Nilai R menunjukkan besarnya koefisien reliabilitas instrumen.

Dari hasil analisis selanjutnya dapat diketahui reliabilitas instrumen tinggi

atau rendah dengan mengacu kepada interpretasi sebagai berikut:

Tabel 7. Pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,000 – 0,199	Sangat rendah
0,200 – 0,399	Rendah
0,400 – 0,599	Sedang
0,600 – 0,799	Kuat
0,800 – 1,000	Sangat kuat

(Sumber: Sugiyono, 2009: 257)

Dengan berpedoman pada ketentuan di atas, maka harga R keterandalan setiap instrumen dapat dikonsultasikan.

Berdasarkan perhitungan dengan komputer program *Microsoft Excel 2007*, diperoleh koefisien reabilitas untuk variabel pembelajaran *Teaching Factory* sebesar 0,938, sedangkan untuk variabel kemampuan adaptasi sebesar 0,877. Dengan demikian dapat dilihat bahwa instrumen variabel pembelajaran *Teaching Factory* dan kemampuan adaptasi yang digunakan dalam penelitian ini memiliki $R\ Alpha_{hitung}$ yang berada pada kelas 0,800 – 1,000, sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut memenuhi syarat keterandalan yang sangat kuat.

G. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan berbagai instrumen sebagai berikut:

1. Angket

Angket atau kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab (Sugiyono, 2009: 199).

Penyusunan kuesioner bertujuan untuk memperoleh data tentang penerapan pembelajaran *Teaching Factory* dan tingkat kemampuan adaptasi para siswa. Angket yang telah disusun kemudian dibagikan kepada 86 responden. Setelah angket selesai diisi oleh responden, maka tahap selanjutnya adalah uji validitas dan reliabilitas dengan menggunakan perhitungan manual serta bantuan komputer program *EXCEL 2007*. Dari pengujian tersebut akan didapat data valid yang selanjutnya dapat diolah menjadi data penelitian.

2. Dokumentasi

Menurut Poerwandari sebagaimana dikutip Sumarni (2006: 53), merupakan teknik studi kearsipan atau metode yang mempelajari data-data textual atau dokumentasi seperti laporan hasil evaluasi belajar. Metode ini dipakai untuk mengumpulkan data prestasi belajar siswa dalam mata diklat Praktik Pemesinan baik sebelum maupun sesudah pembelajaran *Teaching Factory* diterapkan.

3. Wawancara

Wawancara digunakan untuk mengumpulkan data pendahuluan serta untuk menemukan permasalahan yang sedang diteliti (Sugiyono, 2009: 194). Dikarenakan topik pembelajaran *Teaching Factory* merupakan kebijakan baru, maka diperlukan upaya penggalian data ataupun informasi mengenai hal tersebut dengan mewawancarai Kepala Diknas terkait, industri mitra, Kepala Sekolah/Waka Kurikulum, serta Ketua Program Studi Teknik Mesin.

H. Teknik Analisis Data

Pengujian hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi ganda. Agar kesimpulan yang ditarik tidak menyimpang dari yang seharusnya maka terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis korelasi yaitu normalitas sebagai prasyarat untuk dapat dilakukan analisis data.

1. Uji Normalitas

Normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang terjaring berdistribusi normal atau tidak. Apabila data berdistribusi normal, maka analisis untuk menguji hipotesis dapat dilakukan. Normalitas akan diuji dengan menggunakan *Chi Kuadrat* yang dikutip dari Sutrisno Hadi (2004: 317) yang persamaannya sebagai berikut:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan :

di mana: X^2 = Chi Kuadrat

f_o = Frekuensi yang diperoleh dari sampel

f_h = Frekuensi yang diharapkan dari sampel sebagai
pencerminan dari populasi

Apabila harga *Chi Kuadrat* yang diperoleh melalui hitungan lebih kecil dari pada harga *Chi Kuadrat* tabel ($X^2_h < X^2_t$) dengan taraf signifikansi 5% pada derajat kebebasan (dk) jumlah kelas interval dikurangi satu ($k-1$), maka data dari variabel tersebut berdistribusi normal. Sebaliknya jika harga *Chi Kuadrat* melalui hitungan atau observasi lebih besar dari harga *Chi Kuadrat* tabel, maka data tersebut berdistribusi tidak normal.

2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini meliputi analisis deskriptif dan analisis statistik. Analisis deskriptif digunakan untuk masing-masing variabel penelitian guna menentukan harga rata-rata hitung (M), simpangan baku (SD), median (Me) dan modus (Mo). Tujuan lebih lanjut dari analisis deskriptif adalah untuk mendefinisikan kecenderungan sebaran data dari masing-masing variabel penelitian yaitu pembelajaran *Teaching Factory* (X), kemampuan adaptasi (Y_1) dan prestasi belajar (Y_2). Sedangkan analisis statistik digunakan untuk menjelaskan hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat baik secara sendiri-sendiri dengan cara melakukan pengujian hipotesis.

Jenis hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah hipotesis nihil (H_0) bagi hipotesis yang diuji dan hipotesis alternatif (H_a)

bagi hipotesis yang diajukan. Hipotesis nihil merupakan tandingan dari hipotesis alternatif, di mana jika hasil pengujian secara statistik menolak hipotesis nihil berarti hipotesis alternatif diterima begitu juga sebaliknya. Pada penelitian ini pengujian hipotesis menggunakan taraf signifikansi 0,05 yang berarti resiko kesalahan dalam mengambil kesimpulan adalah 5% dari 100% kebenarannya atau kebenaran yang dicapai 95%.

Karena hubungan antar variabel dalam penelitian ini bersifat korelasional dan bersifat kausal, maka langkah pertama teknik uji hipotesis yang digunakan adalah rumus sebagai berikut:

$$r_{1XY_1} = \frac{\sum XY_1}{\sqrt{(\sum X^2)(\sum Y_1^2)}}$$

Keterangan :

r_{1XY_1} = Koefisien korelasi antara X dengan Y_1

X = Pembelajaran *teaching factory*

Y_1 = Kemampuan adaptasi siswa

n = Jumlah sampel

(Sugiyono, 2009: 255)

Langkah selanjutnya adalah membuat persamaan regresi linier sederhana karena variabel bebas pada penelitian ini hanya satu (X). rumus dari persamaan regresi sederhana adalah: $\hat{Y} = a + bX$, di mana \hat{Y}

merupakan nilai Y prediktif jika diketahui nilai X tertentu. Dengan menggunakan sifat-sifat turunan, diperoleh nilai a dan b sebagai berikut:

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n\sum X^2 - (\sum X^2)}$$

$$b = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{n\sum X^2 - (\sum X^2)}$$

jadi, persamaan regresinya adalah:

$$\hat{Y} = a + bX$$

$$= \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n\sum X^2 - (\sum X^2)} + \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{n\sum X^2 - (\sum X^2)} X$$

(Budiyono, 2008: 73)

Tahap berikutnya adalah uji keberartian regresi dengan langkah sebagai berikut:

1. Menentukan rumusan hipotesis H_0 dan H_a .

Jika $H_0 : \rho = 0$, maka tidak ada pengaruh variabel X terhadap variabel Y

Jika $H_0 : \rho \neq 0$, maka ada pengaruh variabel X terhadap variabel Y

2. Menentukan nilai F , dimana $F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$, untuk menentukan nilai F uji,

langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- a. Menghitung jumlah kuadrat regresi ($JK_{reg(a)}$) dengan rumus:

$$JK_{reg(a)} = \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

b. Menghitung jumlah kuadrat regresi $b \mid a$ ($JK_{reg(b \mid a)}$), dengan

$$\text{rumus: } JK_{reg(b \mid a)} = b \cdot \left[\sum XY - \frac{\sum X \sum Y}{n} \right]$$

c. Menghitung jumlah kuadrat residu (JK_{res}) dengan rumus:

$$JK_{res} = \sum Y^2 - JK_{Reg(b \mid a)} - JK_{Reg(a)}$$

d. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat regresi a ($RJK_{reg(a)}$)

$$\text{dengan rumus: } JK_{reg(a)} = JK_{Reg(a)}$$

e. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat regresi $b \mid a$ ($RJK_{reg(b \mid a)}$)

$$\text{dengan rumus: } RJK_{reg(b \mid a)} = JK_{Reg(b \mid a)}$$

f. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat residu (RJK_{res}) dengan

rumus:

$$RJK_{res} = \frac{JK_{res}}{n-2}$$

g. Menghitung F , dengan rumus: $F = \frac{RJK_{reg(b \mid a)}}{RJK_{res}}$

3. Menentukan nilai kritis (α) dengan derajat kebebasan untuk $db_{reg} = 1$

dan $db_{res} = n - 2$

4. Membandingkan nilai F uji dengan F tabel, di mana

$F_{tabel} = F_{(1-\alpha)}(db_{reg(b \mid a)}, db_{res})$ dengan kriteria pengujian: jika nilai $F \geq$ nilai F tabel, maka H_0 ditolak, begitu juga sebaliknya.

5. Membuat kesimpulan

(Ating Somantri dan Sambas Ali Muhidin, 2006: 245-246)

Langkah-langkah uji keberartian regresi di atas dapat disederhanakan dalam sebuah tabel Anava sebagai berikut:

Tabel 8. Analisis Varian

Sumber Variansi	dk	JK	KT	F
Total	N	$\sum Y^2$	-	-
Koefisien (a)	1	$JK_{(a)}$	$RJK_{(a)}$	$\frac{S_{Reg}^2}{S_{Res}^2}$
Regresi (b a)	1	$JK_{(b a)}$	$RJK_{(b a)} = S_{Reg}^2$	
Sisa	$n - 2$	JK_{Res}	$RJK_{Res} = S_{Res}^2$	

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Hasil penelitian dan pembahasan pada bab ini merupakan hasil kajian lapangan yang diambil melalui kuesioner dan dokumentasi. Kuesioner dipakai untuk mengukur 2 (dua) variabel yaitu pembelajaran *Teaching Factory* dan kemampuan adaptasi, sedangkan dokumentasi dipakai untuk mengukur variabel prestasi belajar pada mata diklat Praktik Pemesinan. Dari ketiga variabel tersebut, yang berperan sebagai variabel bebas adalah variabel pembelajaran *Teaching Factory*, sedangkan kemampuan adaptasi dan prestasi belajar dikategorikan sebagai variabel terikat.

Penelitian dilaksanakan di SMK Kristen 2 Surakarta dengan mengambil sampel siswa kelas XII program studi Teknik Mesin yang berjumlah 86 orang. Uji coba instrumen kuesioner dilaksanakan pada hari Rabu, 13 April 2011 dan dilanjutkan dengan pengambilan data pada Jum'at 15 April 2011. Untuk dokumentasi data prestasi belajar pada mata diklat Praktik Pemesinan dilaksanakan pada 25 April 2011. Jenis data yang diperoleh dari penelitian ini adalah jenis data interval. Setelah data terkumpul dan dianalisis, selanjutnya data dari masing-masing variabel dideskripsikan secara umum. Deskripsi data disajikan dalam bentuk:

1. *Mean*, yaitu rata-rata hitung (rerata) dengan rumus $\bar{X} = \frac{\sum f_i \cdot X_i}{n}$,

di mana:

f_i = Titik tengah masing-masing kelas

X_i = Frekuensi masing-masing kelas

2. *Median*, yaitu suatu nilai yang membelah sekelompok data menjadi dua bagian yang cacahnya (banyaknya) sama. Rumusnya adalah

$$Md = b + p \left(\frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \right), \text{ di mana:}$$

b = Tepi batas bawah kelas median

p = Panjang kelas atau interval

F = Jumlah frekuensi sebelum kelas median

f = Frekuensi kelas median

n = Jumlah seluruh frekuensi

3. *Modus*, yaitu nilai-nilai yang paling sering muncul. Rumusnya adalah

$$Mo = b + p \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right), \text{ di mana:}$$

b = Tepi batas bawah kelas median

p = Panjang kelas atau interval

b_1 = Frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas sebelumnya

b_2 = Frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas berikutnya

4. Standar deviasi, yaitu akar dari jumlah kuadrat dari selisih nilai observasi dengan rata-rata hitung dibagi banyaknya observasi. Rumusnya adalah

$$S^2 = \frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}, \text{ di mana:}$$

x_i = Nilai tengah kelas ke-i

f_i = Frekuensi kelas ke-i

\bar{x} = Nilai rerata

n = Banyaknya data sampel

(Ating Somantri dan Sambas Ali Muhidin, 2006: 125-129)

Penyajian data ditampilkan dalam bentuk tabel berupa distribusi frekuensi dan histogram data dari masing-masing variabel. Selanjutnya untuk mempermudah analisis dan interpretasi terhadap data penelitian, menurut Wayan Nurkancana, (2002: 57), sebaiknya digunakan rerata ideal sebagai pembanding. Rerata ideal (M_i) dihitung dengan menggunakan rumus Rataan Ideal yang diperoleh dari $\frac{1}{2}$ (nilai tertinggi + nilai terendah), sedangkan simpangan baku ideal diperoleh dari $\frac{1}{6}$ (nilai tertinggi – nilai terendah). Kategori pembobotan penilaian rerata hitung dihitung dengan menggunakan rerata ideal dan standar deviasi ideal (Sdi) dibagi dengan kriteria penilaian:

$(M_i + 1,5 Sdi)$ ke atas = sangat tinggi

M_i sampai $(M_i + 1,5 Sdi)$ = tinggi

$(M_i - 1,5 Sdi)$ sampai M_i = cukup

($M_i - 1,5 S_d$) ke bawah = rendah

1. Pembelajaran *Teaching Factory* (TEFA)

Jumlah butir instrumen pembelajaran *Teaching Factory* terdiri dari 25 butir dengan 4 alternatif jawaban. Skor yang diberikan adalah 1, 2, 3, dan 4. Hal ini berarti skor ideal terendah adalah 25 dan skor ideal tertinggi adalah 100. Dari skor variabel pembelajaran *Teaching Factory*, didapat statistik deskriptif sebagaimana tersaji dalam Tabel 8.

Tabel 8. Statistik deskriptif pembelajaran *Teaching Factory*

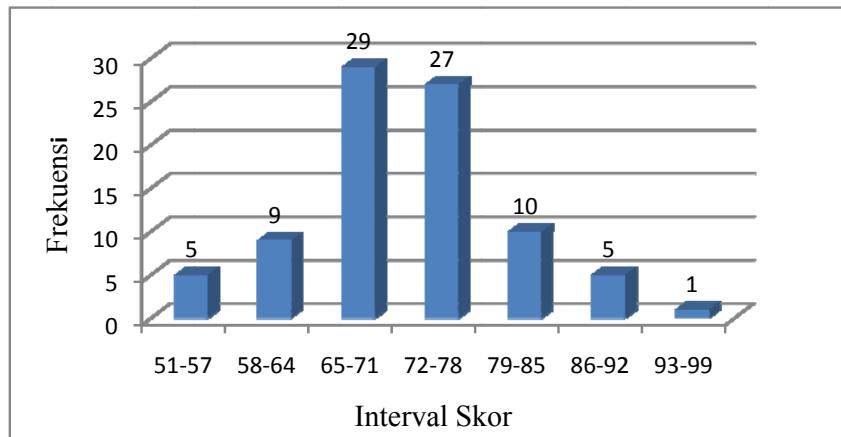
\sum Skor	N	Min	Mak	Median	Mode	Mean	Simpangan Baku
6188	86	51	95	71,50	70,33	71,95	8,70

Sedangkan untuk distribusi frekuensi pembelajaran *Teaching Factory* disajikan sebagaimana dalam Tabel 9 di bawah ini.

Tabel 9. Distribusi frekuensi pembelajaran *Teaching Factory*

No.	Interval (X)	f	X_i	$f \cdot X_i$	f%	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$	$f(X_i - \bar{X})^2$
1.	51-57	5	54	270	5,81	-17,83	317,75	1588,76
2.	58-64	9	61	549	10,47	-10,83	117,19	1054,74
3.	65-71	29	68	1972	33,72	-3,83	14,64	424,42
4.	72-78	27	75	2025	31,40	3,17	10,08	272,08
5.	79-85	10	82	820	11,63	10,17	103,52	1035,19
6.	86-92	5	89	445	5,81	17,17	294,96	1474,80
7	93-99	1	96	96	1,16	24,17	584,40	584,40
	Σ	86		6177	100,00			6434,38

Dari Tabel 9 dapat dilihat bahwa skor yang mempunyai frekuensi terbanyak adalah kelas ke 3, yaitu 65–71 sebanyak 29 kali. Diperoleh pula bahwa sebanyak 43 (50%) siswa berada di bawah rerata skor sedangkan 43 lainnya (50%) siswa berada di atas rerata skor, sehingga dapat disimpulkan bahwa besarnya skor pembelajaran *Teaching Factory* berada pada skor rerata. Berdasarkan Tabel 9, selanjutnya dibuat grafik data dalam bentuk histogram sebagaimana tersaji dalam Gambar 5.



Gambar 5. Distribusi frekuensi skor pembelajaran *Teaching Factory*

Data hasil pengambilan sampel kemudian digolongkan ke dalam status frekuensi sebagai berikut:

Tabel 10. Distribusi status frekuensi variabel pembelajaran *Teaching Factory*

No	Interval	Frekuensi	Frekuensi (%)	Status
1	> 83,95	7	8,14	Sangat Tinggi
2	73 – 83,95	27	31,40	Tinggi
3	62,5 – 73	42	48,84	Cukup
4	< 62,5	10	11,63	Rendah
Jumlah		86	100,00	

Dari tabel di atas menunjukkan bahwa pembelajaran *Teaching Factory* diterapkan di sekolah diberi skor rendah oleh 10 responden (11,63%), pembelajaran *Teaching Factory* diberi skor cukup oleh 42 responden (48,84%), pembelajaran *Teaching Factory* diberi skor tinggi oleh 27 responden (31,40%), dan pembelajaran *Teaching Factory* berskor sangat tinggi dipilih oleh 7 responden (8,14%). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa frekuensi terbesar skor pembelajaran *Teaching Factory* kelas XII program studi Teknik Mesin SMK Kristen 2 Surakarta termasuk kategori cukup.

2. Kemampuan Adaptasi Siswa

Total butir instrumen kemampuan adaptasi siswa sebanyak 46 butir dengan 4 alternatif jawaban. Skor yang diberikan adalah 1, 2, 3, dan 4. Hal ini berarti skor ideal terendah adalah 46 dan skor ideal tertinggi adalah 184. Dari skor variabel kemampuan adaptasi, didapat statistik deskriptif sebagaimana tersaji dalam Tabel 11.

Tabel 11. Statistik deskriptif kemampuan adaptasi siswa

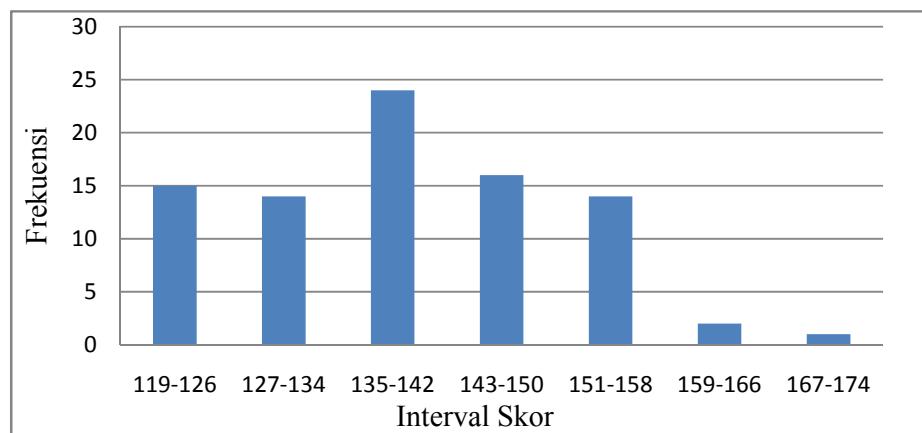
Σ Skor	N	Min	Mak	Median	Mode	Mean	Simpangan baku
12001	86	119	169	136,43	68,94	139,43	11,60

Sedangkan untuk distribusi frekuensi kemampuan adaptasi siswa disajikan sebagaimana dalam Tabel 12 di bawah.

Tabel 12. Distribusi frekuensi kemampuan adaptasi siswa

No	Interval (X)	f	X_i	$f \cdot X_i$	f%	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$	$f(X_i - \bar{X})^2$
1	119-126	15	122,50	1837,5	17,44	-16,93	286,63	4299,49
2	127-134	14	130,50	1827	16,28	-8,93	79,75	1116,49
3	135-142	24	138,50	3324	27,91	-0,93	0,87	20,77
4	143-150	16	146,50	2344	18,6	7,07	49,98	799,71
5	151-158	14	154,50	2163	16,28	15,07	227,10	3179,37
6	159-166	2	162,50	325	2,33	23,07	532,21	1064,43
7	167-174	1	170,50	170,5	1,16	31,07	965,33	965,33
	Σ	86		11991	100			11445,58

Berdasar Tabel 12 dapat diketahui bahwa skor dengan frekuensi terbanyak adalah kelas ke 3, yaitu 135–142 sebanyak 24 kali, sebanyak 46 (53,49%) siswa berada di bawah rerata skor dan 40 lainnya (46,51%) berada di atas rerata skor, sehingga dapat disimpulkan bahwa skor kemampuan adaptasi siswa kelas XII program studi Teknik Mesin SMK Kristen 2 Surakarta mayoritas berada di bawah skor rerata. Selanjutnya dibuat grafik data dalam bentuk histogram sebagaimana tersaji dalam Gambar 6.



Gambar 6. Distribusi frekuensi skor kemampuan adaptasi

Data hasil pengambilan sampel kemudian digolongkan ke dalam status frekuensi sebagaimana dalam tabel 13 berikut:

Tabel 13. Distribusi status frekuensi variabel kemampuan adaptasi

No	Interval	Frekuensi	Frekuensi (%)	Status
1	> 156,45	6	6,98	Sangat Tinggi
2	144 – 156,45	27	31,40	Tinggi
3	131,55 – 144	33	38,37	Cukup
4	< 131,55	20	23,26	Rendah
Jumlah		86	100,00	

Dari Tabel di atas dapat diketahui bahwa skor kemampuan adaptasi siswa yang termasuk rendah berjumlah 20 responden (23,26%), sebanyak 33 responden (38,37%) memiliki skor kemampuan adaptasi cukup, sedangkan siswa yang memiliki skor kemampuan adaptasi tinggi adalah 27 responden (31,40%), dan skor kemampuan adaptasi yang sangat tinggi dimiliki oleh 7 responden (8,14%). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa frekuensi terbesar skor kemampuan adaptasi siswa kelas XII program studi Teknik Mesin SMK Kristen 2 Surakarta termasuk kategori cukup.

3. Prestasi Belajar Pada Mata Diklat Praktik Pemesinan

Pengukuran variabel prestasi belajar pada mata diklat Praktik Pemesinan terdiri dari dua unsur, yaitu:

- Nilai praktik pemesinan pra pembelajaran *Teaching Factory*

Skala untuk mengukur ubahan prestasi mata diklat Praktik Pemesinan adalah 0 sampai dengan 100 yang berupa nilai

praktik mid semester gasal tahun ajaran 2010/2011. Dari skor variabel prestasi belajar pada mata diklat Praktik Pemesinan yang terkumpul, didapat statistik deskriptif sebagaimana tersaji dalam Tabel 14.

Tabel 14. Statistik deskriptif nilai prestasi belajar pada mata diklat Praktik Pemesinan pra pembelajaran pembelajaran *Teaching Factory*

\sum Skor	N	Min	Mak	Median	Mode	Mean	Simpangan Baku
632,28	86	4,70	8,70	7,55	7,72	7,39	0,79

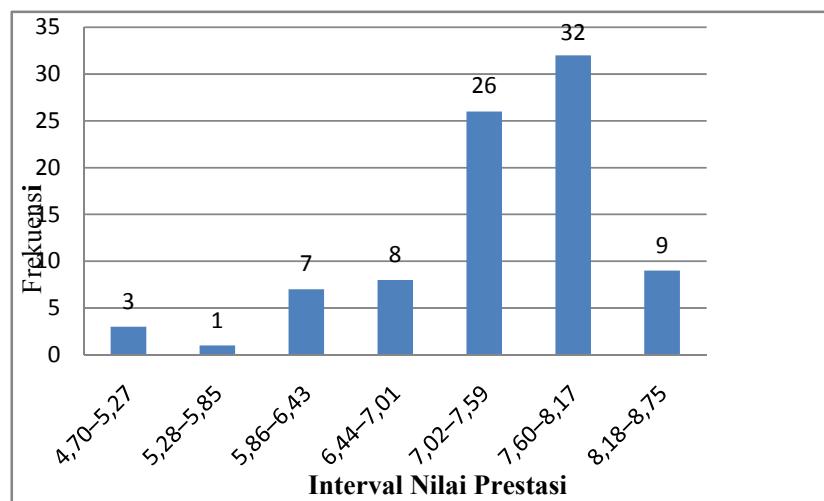
Sedangkan untuk distribusi frekuensi nilai praktik pemesinan pra pembelajaran *Teaching Factory* diuraikan sebagaimana tersaji dalam Tabel 15 di bawah.

Tabel 15. Distribusi frekuensi nilai prestasi belajar pada mata diklat Praktik Pemesinan pra pembelajaran *Teaching Factory*

No	Interval	f	X_i	$f \cdot X_i$	f%	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$	$f(X_i - \bar{X})^2$
1	4,70–5,27	3	4,985	14,955	3	-2,41	5,80	17,39
2	5,28–5,85	1	5,565	5,565	1	-1,83	3,34	3,34
3	5,86–6,43	7	6,145	43,015	8	-1,25	1,56	10,90
4	6,44–7,01	8	6,725	53,8	9	-0,67	0,45	3,57
5	7,02–7,59	26	7,305	189,93	30	-0,09	0,01	0,20
6	7,60–8,17	32	7,885	252,32	37	0,49	0,24	7,76
7	8,18–8,75	9	8,465	76,185	10	1,07	1,15	10,35
	Σ	86		635,77	100			53,50

Dari Tabel 15 dapat diketahui bahwa skor yang mempunyai frekuensi terbanyak adalah kelas ke 6 yaitu 7,60–8,17 sebanyak 32 kali. Diperoleh pula bahwa sebanyak 33 (38,37%) siswa berada di bawah rerata skor dan 53 (61,63%) siswa berada di

atas rerata skor, sehingga dapat disimpulkan bahwa sebagian besar skor prestasi belajar siswa pada mata diklat Praktik Pemesinan pra pembelajaran *Teaching Factory* di atas rerata skor. Berdasarkan Tabel 15, dapat dibuat histogram sebagaimana tersaji dalam Gambar 7.



Gambar 7. Distribusi frekuensi nilai prestasi belajar pada mata diklat Praktik Pemesinan pra pembelajaran *Teaching Factory*

Data hasil pengambilan sampel di atas kemudian digolongkan ke dalam status frekuensi sebagai berikut:

Tabel 16. Distribusi status frekuensi nilai prestasi belajar pada mata diklat Praktik Pemesinan pra pembelajaran *Teaching Factory*

No	Interval	Frekuensi	Frekuensi (%)	Status
1	$> 7,60$	35	40,70	Sangat Tinggi
2	$6,70 - 7,60$	38	44,19	Tinggi
3	$5,80 - 6,70$	9	10,47	Cukup
4	$< 5,80$	4	4,65	Rendah
Jumlah		86	100,00	

Dari Tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai prestasi belajar siswa pada mata diklat Praktik Pemesinan pra pembelajaran *Teaching Factory* yang termasuk kategori rendah berjumlah 4 responden (4,65%), sebanyak 9 responden (10,47%) memiliki nilai prestasi cukup, 38 responden (44,19%) memiliki nilai prestasi tinggi, dan selebihnya 35 responden (40,70%) memiliki nilai prestasi yang sangat tinggi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sebelum diberlakukannya pembelajaran *Teaching Factory*, rerata nilai prestasi belajar siswa kelas XII program studi Teknik Mesin SMK Kristen 2 Surakarta pada mata diklat Praktik Pemesinan termasuk kategori tinggi.

b. Nilai praktik pemesinan pasca pembelajaran *Teaching Factory*

Skala untuk mengukur ubahan prestasi belajar pada mata diklat Praktik Pemesinan pasca pembelajaran *Teaching Factory* adalah 0 sampai dengan 100 yang berupa nilai Ujian Praktik Kejuruan (UPK) yang dilaksanakan pada 7 Maret 2011. Dari skor variabel prestasi belajar mata diklat Praktik Pemesinan yang terkumpul, didapat statistik deskriptif sebagaimana tersaji dalam Tabel 17.

Tabel 17. Statistik deskriptif nilai prestasi belajar pada mata diklat Praktik Pemesinan pasca pembelajaran *Teaching Factory*

Σ Skor	N	Min	Mak	Median	Mode	Mean	Simpangan Baku
751,13	86	7,83	9,32	8,77	8,83	8,73	0,34

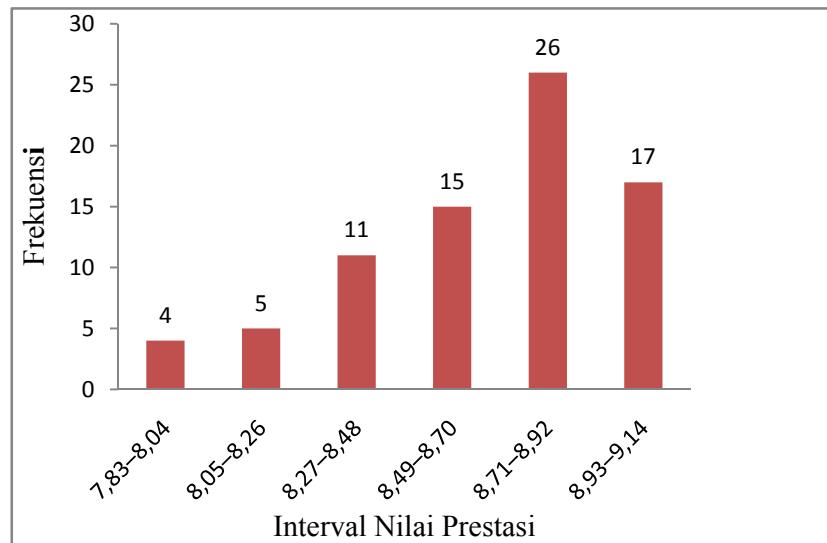
Sedangkan untuk distribusi frekuensi nilai prestasi belajar pada mata diklat Praktik Pemesinan pasca pembelajaran *Teaching Factory* disajikan sebagaimana dalam Tabel 18 di bawah.

Tabel 18. Distribusi frekuensi nilai prestasi belajar pada mata diklat Praktik Pemesinan pasca pembelajaran *Teaching Factory*

No	Interval	f	X_i	$f X_i$	f%	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$	$f(X_i - \bar{X})^2$
1	7,83–8,04	4	7,935	31,74	4,65	-0,79	0,62	2,50
2	8,05–8,26	5	8,155	40,775	5,81	-0,57	0,33	1,63
3	8,27–8,48	11	8,375	92,125	12,79	-0,35	0,12	1,35
4	8,49–8,70	15	8,595	128,925	17,44	-0,13	0,02	0,26
5	8,71–8,92	26	8,815	229,19	30,23	0,09	0,01	0,21
6	8,93–9,14	17	9,035	153,595	19,77	0,31	0,10	1,63
7	9,15–9,36	8	9,255	74,04	9,3	0,53	0,28	2,24
	Σ	86		750,39	100			9,81

Dari Tabel 18 dapat diketahui bahwa skor yang mempunyai frekuensi terbanyak adalah kelas ke 5, yaitu 8,71–8,92 sebanyak 26 kali. Diperoleh pula bahwa sebanyak 38 (44,19%) siswa berada di bawah rerata skor dan 48 (55,81%) siswa berada di atas rerata skor, sehingga dapat disimpulkan bahwa sebagian besar nilai prestasi belajar siswa pada mata diklat Praktik Pemesinan pasca pembelajaran *Teaching Factory* kelas XII

program studi Teknik Mesin SMK Kristen 2 Surakarta di atas rerata skor. Berdasarkan Tabel 18, dapat dibuat histogram sebagaimana Gambar 8.



Gambar 8. Distribusi frekuensi nilai prestasi belajar pada mata diklat Praktik Pemesinan pasca pembelajaran *Teaching Factory*

Data hasil pengambilan sampel di atas kemudian digolongkan ke dalam status frekuensi sebagai berikut:

Tabel 19. Distribusi status frekuensi nilai prestasi belajar pada mata diklat Praktik Pemesinan pasca pembelajaran *Teaching Factory*

No	Interval	Frekuensi	Frekuensi (%)	Status
1	> 8,95	23	26,74	Sangat Tinggi
2	8,58-8,95	36	41,86	Tinggi
3	8,20-8,58	20	23,26	Cukup
4	< 8,20	7	8,14	Rendah
Jumlah		86	100,00	

Dari Tabel 19 di atas dapat diketahui bahwa nilai prestasi belajar siswa pada mata diklat Praktik Pemesinan pasca

pembelajaran *Teaching Factory* yang termasuk kategori rendah berjumlah 7 responden (8,14%), 20 responden (23,26%) berprestasi cukup, 36 responden (41,86%) berprestasi tinggi, dan selebihnya 23 responden (26,74%) berprestasi sangat tinggi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa rerata nilai prestasi siswa kelas XII program studi Tenik Mesin SMK Kristen 2 Surakarta pada mata diklat Praktik Pemesinan pasca pelaksanaan pembelajaran *Teaching Factory* termasuk kategori tinggi.

Dari kedua hasil belajar tersebut yakni nilai praktik pemesinan pra pembelajaran *Teaching Factory* dan nilai praktik pemesinan pasca pembelajaran *Teaching Factory* selanjutnya dicari selisih rataanya untuk diketahui persentase peningkatan hasil belajar siswa sebagaimana tersaji dalam Tabel 20.

Tabel 20. Persentase peningkatan rerata nilai praktik pemesinan siswa

Sumber	Ujian Mid Semester	Ujian Praktik Kejuruan
	Pra Pembelajaran <i>Teaching Factory</i>	Pasca Pembelajaran <i>Teaching Factory</i>
Nilai rata-rata	7,35	8,7341
Selisih rataan	-	1,3841
Persentase	8,61%	

Data hasil belajar siswa sebagaimana yang tertera pada Tabel 20, menunjukkan bahwa setelah pembelajaran *Teaching Factory* dilaksanakan, terdapat selisih nilai rerata siswa, $8,7341 - 7,35 = 1,3841$,

jadi persentase peningkatan nilai rerata siswa adalah $\frac{1,3841}{(8,7341+7,35)} \times$

$100\% = 8,61\%$.

B. Normalitas Sebaran

Untuk uji normalitas sebaran data variabel penelitian dipergunakan rumus Chi Kuadrat (*chi square*), yaitu teknik yang memungkinkan peneliti untuk menilai kemungkinan adanya perbedaan frekuensi yang nyata (diobservasi) dengan frekuensi yang diharapkan. Uji normalitas data dengan Chi Kuadrat dilakukan dengan cara membandingkan kurva normal yang terbentuk dari data yang telah terkumpul (B) dengan kurva normal baku/standard (A). Jadi membandingkan antara (B : A). Mengutip Budiyono (2008: 47), teorema yang dipakai dalam uji normalitas adalah:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

Di mana:

X^2 = Chi Kuadrat

o_i = Frekuensi observasi

e_i = Frekuensi harapan

Jika nilai uji $X^2 <$ dari nilai X^2 tabel maka data tersebut berdistribusi normal. Semakin kecil nilai X^2 menunjukkan bahwa data yang diamati semakin mendekati distribusi yang diteorikan. Dengan $dk = (1-\alpha)$ ($dk = k-3$), di mana dk = derajat kebebasan, dan k = banyak kelas pada distribusi frekuensi.

Berikut ini disajikan Tabel penolong untuk pengujian normalitas data pembelajaran *Teaching Factory* dengan Chi Kuadrat.

Tabel 21. Pengujian normalitas sebaran data pembelajaran *Teaching Factory*

Interval	o_i	BK	ZBK		Luas Kelas	e_i	$o_i - e_i$	$(o_i - e_i)^2$	$(o_i - e_i)^2 / e_i$
51-57	5	50,5-57,5	-2,47	-1,66	0,042	3,61	1,39	1,93	0,53
58-64	9	57,5-64,5	-1,66	-0,86	0,146	12,56	-3,56	12,65	1,01
65-71	29	64,5-71,5	-0,86	-0,05	0,285	24,51	4,49	20,16	0,82
72-78	27	71,5,-78,5	-0,05	0,75	-0,254	-21,84	48,84	2385,74	-109,22
79-85	10	78,5-85,5	0,75	1,56	-0,167	-14,36	24,36	593,51	-41,32
86-92	5	85,5-92,5	1,56	2,36	-0,05	-4,30	9,30	86,49	-20,11
93-99	1	92,5-99,5	2,36	3,17	-0,008	-0,69	1,69	2,85	-4,14
Σ	86							X^2	-172,43

Dalam perhitungan tersebut didapatkan bahwa Chi Kuadrat hitung sebesar -172,43. Selanjutnya harga ini dibandingkan dengan harga Chi Kuadrat tabel dengan $dk (7 - 3) = 4$. Berdasarkan tabel Chi Kuadrat dapat diketahui bahwa bila $dk = 4$ dan kesalahan yang ditetapkan = 5%, maka harga Chi Kuadrat tabel = 9,4877. Karena harga Chi Kuadrat hitung (-172,43) lebih kecil dari pada harga Chi Kuadrat tabel (9,4877), maka H_0 diterima. Kesimpulannya distribusi frekuensi data pembelajaran *Teaching Factory* dapat dinyatakan berdistribusi normal.

Selanjutnya adalah uji normalitas sebaran data kemampuan adaptasi siswa, berikut ini dalam Tabel 22 disajikan tabel penolong untuk pengujian normalitas sebaran data kemampuan adaptasi dengan Chi Kuadrat.

Tabel 22. Pengujian normalitas sebaran data kemampuan adaptasi siswa

Interval	o_i	BK	ZBK		Luas Kelas	e_i	$o_i - e_i$	$(o_i - e_i)^2$	$(o_i - e_i)^2 / e_i$
119-126	15	118,5-126,5	-1,80	-1,11	0,0789	6,79	8,21	67,48	9,94
127-134	14	126,5-134,5	-1,11	-0,43	0,2001	17,21	-3,21	10,30	0,60
135-142	24	134,5-142,5	-0,43	0,26	0,0638	5,49	18,51	342,74	62,47
143-150	16	142,5-150,5	0,26	0,95	-0,2263	-19,46	35,46	1257,54	-64,62
151-158	14	150,5-158,5	0,95	1,64	-0,1206	-10,37	24,37	593,97	-57,27
159-166	2	158,5-166,5	1,64	2,33	-0,0406	-3,49	5,49	30,16	-8,64
167-174	1	166,5-174,5	2,33	3,02	-0,0086	-0,74	1,74	3,03	-4,09
Σ	86							X^2	-68,66

Dalam perhitungan tersebut didapatkan bahwa Chi Kuadrat hitung sebesar -68,66. Selanjutnya harga ini dibandingkan dengan harga Chi Kuadrat tabel dengan $dk (7 - 3) = 4$. Berdasarkan tabel Chi Kuadrat dapat diketahui bahwa bila $dk = 4$ dan kesalahan yang ditetapkan = 5%, maka harga Chi Kuadrat tabel = 9,4877. Karena harga Chi Kuadrat hitung (-68,66) lebih kecil dari pada harga Chi Kuadrat tabel (9,4877), maka H_0 diterima. Kesimpulannya sebaran data kemampuan adaptasi siswa dapat dinyatakan berdistribusi normal.

Selanjutnya adalah uji normalitas sebaran data prestasi belajar siswa pada mata diklat Praktik Pemesinan pra pembelajaran *Teaching Factory*, berikut ini dalam Tabel 23 tersaji tabel penolong untuk pengujian normalitas data prestasi belajar dengan Chi Kuadrat.

Tabel 23. Pengujian normalitas sebaran data prestasi belajar pada mata diklat Praktik Pemesinan pra pembelajaran *Teaching Factory*

Interval	o_i	BK	ZBK		Luas Kelas	e_i	$o_i - e_i$	$(o_i - e_i)^2$	$(o_i - e_i)^2 / e_i$
4,70–5,27	3	4,65-5,275	-3,51	-2,70	0,0032	0,28	2,72	7,42	26,98
5,28–5,85	1	5,275-5,855	-2,7	-1,94	0,0228	1,96	-0,96	0,92	0,47
5,86–6,43	7	5,855-6,435	-1,94	-1,19	0,0908	7,81	-0,81	0,65	0,08
6,44–7,01	8	6,435-7,015	-1,19	-0,44	0,213	18,32	-10,32	106,46	5,81
7,02–7,59	26	7,015-7,595	-0,44	0,32	0,0445	3,83	22,17	491,64	128,47
7,60–8,17	32	7,595-8,175	0,32	1,07	-0,2322	-19,97	51,97	2700,80	-135,25
8,18–8,75	9	8,175-8.755	1,07	1,83	-0,1089	-9,37	18,37	337,29	-36,01
Σ	86							X^2	-9,45

Dalam perhitungan tersebut didapatkan bahwa Chi Kuadrat hitung sebesar -9,45. Selanjutnya harga ini dibandingkan dengan harga Chi Kuadrat tabel dengan dk $(7 - 3) = 4$. Berdasarkan Tabel Chi Kuadrat dapat diketahui bahwa bila dk 4 dan kesalahan yang ditetapkan = 5%, maka harga Chi Kuadrat tabel = 9,4877. Karena harga Chi Kuadrat hitung (-9,45) lebih kecil dari pada harga Chi Kuadrat tabel (9,4877), maka H_0 diterima. Kesimpulannya sebaran data prestasi belajar siswa pada mata diklat Praktik Pemesinan pra pembelajaran *Teaching Factory* dapat dinyatakan berdistribusi normal.

Selanjutnya adalah uji normalitas sebaran data prestasi belajar siswa pada mata diklat Praktik Pemesinan pasca pembelajaran *Teaching Factory*, berikut ini dalam Tabel 24 tersaji tabel penolong untuk pengujian normalitas data prestasi belajar pasca pembelajaran *Teaching Factory* dengan Chi Kuadrat.

Tabel 24. Pengujian normalitas sebaran data prestasi belajar pada mata diklat Praktik Pemesinan pasca pembelajaran *Teaching Factory*

Interval	o_i	BK	ZBK		Luas Kelas	e_i	$o_i - e_i$	$(o_i - e_i)^2$	$(o_i - e_i)^2 / e_i$
7,83–8,04	4	7,825–8,045	-2,65	-2,01	0,019	1,63	2,37	5,60	3,43
8,05–8,26	5	8,045–8,265	-2,01	-1,37	0,0623	5,36	-0,36	0,13	0,02
8,27–8,48	11	8,265–8,485	-1,37	-0,72	0,1505	12,94	-1,94	3,78	0,29
8,49–8,70	15	8,485–8,705	-0,72	-0,08	0,2323	19,98	-4,98	24,78	1,24
8,71–8,92	26	8,705–8,925	-0,08	0,56	-0,1804	-15,51	41,51	1723,45	-111,09
8,93–9,14	17	8,925–9,145	0,56	1,20	-0,1726	-14,84	31,84	1014,01	-68,31
9,15–9,36	8	9,145–9,365	1,2	1,84	-0,1022	-8,79	16,79	281,88	-32,07
Σ	86							X^2	-206,49

Dalam perhitungan tersebut didapatkan bahwa Chi Kuadrat hitung sebesar -206,49. Selanjutnya harga ini dibandingkan dengan harga Chi Kuadrat tabel dengan dk $(7 - 3) = 4$. Berdasarkan tabel Chi Kuadrat dapat diketahui bahwa bila dk 4 dan kesalahan yang ditetapkan = 5%, maka harga Chi Kuadrat tabel = 9,4877. Karena harga Chi Kuadrat hitung (-206,49) lebih kecil dari pada harga Chi Kuadrat tabel (9,4877), maka H_0 diterima. Kesimpulannya sebaran data prestasi belajar pada mata diklat Praktik Pemesinan pasca pembelajaran *Teaching Factory* dapat dinyatakan berdistribusi normal.

C. Pengujian Hipotesis

1. Uji hipotesis pengaruh pembelajaran *Teaching Factory* (X) terhadap kemampuan adaptasi siswa (Y_1)

Hipotesis yang diuji pada bagian ini adalah, "Ada pengaruh pembelajaran *Teaching Factory* terhadap kemampuan adaptasi siswa kelas XII program studi Teknik Mesin di SMK Kristen 2 Surakarta".

Kalimat tersebut merupakan pernyataan hipotesis alternatif (H_1), sedangkan untuk keperluan uji hipotesis pernyataan tersebut harus diubah menjadi hipotesi nihil (H_0), sehingga berbunyi, "Tidak ada pengaruh pembelajaran *Teaching Factory* terhadap kemampuan adaptasi siswa kelas XII program studi Teknik Mesin di SMK Kristen 2 Surakarta".

Karena menyatakan pengaruh variabel X terhadap Y, maka hipotesis di atas diuji menggunakan analisis regresi linier sederhana. Namun sebelumnya diungkap besaran nilai hubungan antara variabel X dan Y dengan menggunakan korelasi *Product Moment Karl Pearson*. Melalui perhitungan manual dan program *EXCEL 2007*, besarnya korelasi antara pembelajaran *Teaching Factory* (X) dengan kemampuan adaptasi siswa (Y_1) sebesar 0,99143. Adapun harga r tabel dengan N sejumlah 86 pada taraf signifikansi 5% adalah 0,213.

Karena r hitung lebih besar dari pada r tabel ($0,99143 > 0,213$), maka terdapat korelasi atau hubungan yang kuat antara pembelajaran *Teaching Factory* (X) dan kemampuan adaptasi siswa (Y_1). Selanjutnya adalah mencari pengaruh pembelajaran *Teaching Factory* (X) terhadap kemampuan adaptasi siswa (Y_1) melalui uji regresi. Melalui perhitungan manual dan program *EXCEL 2007* didapat hasil F uji sebesar 1,878 sedangkan F tabel adalah 3,90.

Karena nilai F uji ($1,878 < 3,90$), maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Artinya hipotesis yang diterima adalah yang

berbunyi, "Tidak ada pengaruh pembelajaran *Teaching Factory* (X) terhadap kemampuan adaptasi siswa (Y_1)".

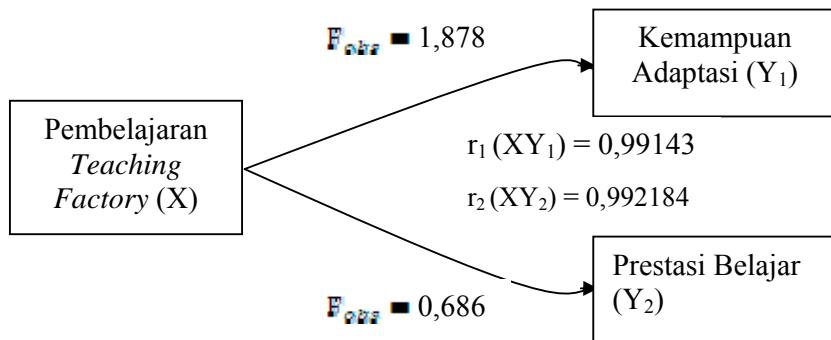
2. Uji hipotesis antara pembelajaran *Teaching Factory* (X) dengan prestasi belajar siswa pada mata diklat Praktik Pemesinan (Y_2)

Hipotesis yang diuji pada bagian ini adalah, " Ada pengaruh pembelajaran *Teaching Factory* terhadap prestasi belajar siswa kelas XII program studi Teknik Mesin pada mata diklat Praktik Pemesinan di SMK Kristen 2 Surakarta.". Kalimat tersebut merupakan pernyataan hipotesis alternatif (H_1), sedangkan untuk keperluan uji hipotesis pernyataan tersebut harus diubah menjadi hipotesi nihil (H_0), sehingga berbunyi, "Tidak ada pengaruh pembelajaran *Teaching Factory* terhadap prestasi belajar siswa kelas XII program studi Teknik Mesin pada mata diklat Praktik Pemesinan di SMK Kristen 2 Surakarta."

Karena menyatakan pengaruh variabel X terhadap Y, maka hipotesis di atas diuji menggunakan analisis regresi linier sederhana. Namun sebelumnya diungkap besaran nilai hubungan antara variabel X dan Y dengan menggunakan korelasi *Product Moment Karl Pearson*. Melalui perhitungan manual dan program *EXCEL 2007*, besarnya korelasi antara pembelajaran *Teaching Factory* (X) dengan prestasi belajar siswa pada mata diklat Praktik Pemesinan (Y_2) adalah sebesar 0,992184. Adapun harga r tabel dengan N sejumlah 86 pada taraf signifikansi 5% adalah 0,213.

Dengan r hitung lebih besar dari pada r tabel ($0,992184 > 0,213$), maka terdapat korelasi atau hubungan yang kuat antara pembelajaran *Teaching Factory* (X) dan prestasi belajar siswa pada mata diklat Praktik Pemesinan (Y_2). Selanjutnya adalah mencari pengaruh pembelajaran *Teaching Factory* (X) terhadap prestasi belajar siswa pada mata diklat Praktik Pemesinan (Y_2) melalui uji regresi. Melalui perhitungan manual dan program *EXCEL 2007* didapat hasil F uji sebesar 0,686 sedangkan F tabel adalah 3,90.

Karena nilai F uji (0,686) $<$ nilai F tabel (3,90), maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Artinya hipotesis yang diterima adalah yang berbunyi, "Tidak ada pengaruh pembelajaran *Teaching Factory* (X) terhadap prestasi belajar siswa pada mata diklat Praktik Pemesinan (Y_2)".



Gambar 9. Visualisasi hasil penelitian

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan observasi awal serta wawancara dengan Sunardi, S.Pd (KP Teknik Mesin), Pudjiastito K, S.Pd. (Kepala SMK), Sigit AW, S.Pd, M.Pd (Waka Kurikulum/Direktur) maupun instansi Dinas Dikpora Kota Surakarta dalam hal ini Kepala Divisi Pengembangan Program *Teaching Factory* Drs. Suwarso, S.T., M.M, tentang pelaksanaan pembelajaran *Teaching Factory* (TEFA) di SMK Kristen 2 Surakarta diperoleh hasil bahwa pemberlakuan *Teaching Factory* sebagai sebuah metode pembelajaran di SMK tersebut relatif baru, yaitu dilaksanakan per Januari 2011.

Pemberlakuan pembelajaran *Teaching Factory* di SMK Kristen 2 Surakarta terkendala oleh dana dari pemerintah pusat yang baru dicairkan separuh anggaran dari kebutuhan program, sehingga cukup menghambat proses transformasi lembaga SMK menuju sekolah berbasis industri. Pihak pengurus SMK juga terkesan lamban dalam merespon implementasi *Teaching Factory* di lembaganya, hal ini terindikasi dari lemahnya fungsi struktur manajemen *Teaching Factory* khususnya bagian pemasaran. Lemahnya sektor pemasaran merupakan salah satu imbas dari *mindset* para pendidik yang belum bisa beranjak dari sekadar mengajar menjadi pribadi wirausaha.

Terbatasnya pendanaan serta masih lemahnya fungsi struktur manajemen menimbulkan efek lanjutan yaitu jumlah order yang dikerjakan menjadi minim karena industri mitra yang tercakup juga

terbatas. Dampak tersebut pada akhirnya sedikit banyak mempengaruhi isi hingga standar kurikulum pembelajaran *Teaching Factory* yang dibuat sehingga output yang diharapkan dari proses pembelajaran tersebut seperti peningkatan kemampuan sisi afektif siswa termasuk kemampuan adaptasi dan peningkatan prestasi belajar kurang maksimal.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa pembelajaran *Teaching Factory* tidak berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan adaptasi siswa, hal ini dapat ditunjukkan dari nilai F uji (1,878) yang lebih kecil dibanding nilai F tabel dengan $\alpha = 5\%$ di mana diperoleh F tabel $F_{0,05;1,84} = 3.90$. Walaupun demikian tingkat hubungan antara variabel pembelajaran *Teaching Factory* dan kemampuan adaptasi memiliki korelasi sangat kuat dan signifikan. Hal ini dibuktikan dengan uji korelasi *Product Moment* Karl Pearson, di mana hasil besaran korelasi antara pembelajaran *Teaching Factory* dan kemampuan adaptasi siswa = 0,99143 dan lebih besar dibanding harga r tabel = 0,213.

Tidak adanya pengaruh pembelajaran *Teaching Factory* terhadap kemampuan adaptasi siswa dapat diduga disebabkan oleh kegiatan pembelajaran *Teaching Factory* yang belum diterapkan sepenuhnya dan masih relatif baru diterapkan di sekolah tersebut. Dari hasil analisis deskriptif diperoleh pelaksanaan pembelajaran *Teaching Factory* berada tepat pada daerah *mean* di mana diperoleh 43 siswa (50%) memberikan skor di bawah rerata dan 43 siswa (50%) lainnya berada di atas rerata skor, keadaan pembelajaran *Teaching Factory* yang belum diterapkan maksimal

tentu berdampak terhadap kemampuan adaptasi siswa, hal ini ditunjukkan dengan status frekuensi rata-rata skor untuk variabel kemampuan adaptasi yang berkategori cukup (38,37%).

Dari hasil analisis data juga menunjukkan bahwa pembelajaran *Teaching Factory* tidak berpengaruh positif dan signifikan terhadap prestasi belajar siswa pada mata diklat Praktik Pemesinan, hal ini dapat ditunjukkan dari nilai F uji (0,686) yang lebih kecil dibanding nilai F tabel dengan $\alpha = 5\%$ di mana diperoleh F tabel $F_{0,05;1,84} = 3,90$. Walaupun demikian tingkat hubungan antara variabel pembelajaran *Teaching Factory* dan prestasi belajar siswa memiliki korelasi sangat kuat dan signifikan. Hal ini dibuktikan dengan uji korelasi *Product Moment Karl Pearson*, di mana hasil besaran korelasi antara pembelajaran *Teaching Factory* dan kemampuan adaptasi siswa = 0,992184 dan lebih besar dibanding harga r tabel = 0,213.

Tidak adanya pengaruh pembelajaran *Teaching Factory* terhadap kemampuan prestasi belajar siswa dapat diduga disebabkan oleh kegiatan pembelajaran *Teaching Factory* yang belum diterapkan sepenuhnya dan masih relatif baru diterapkan di sekolah tersebut. Dari hasil analisis deskriptif diperoleh bahwa prestasi belajar siswa pada mata diklat Praktik Pemesinan sebelum maupun sesudah pembelajaran *Teaching Factory* diperoleh masing-masing harga *mean* sebesar 7,35 dan 8,73. Walaupun diperoleh harga *mean* yang cenderung naik, status frekuensi rata-rata nilai prestasi praktik pemesinan pra pembelajaran *Teaching Factory* yang

termasuk kategori tinggi (44,70%) ternyata lebih tinggi jika dibanding status frekuensi rata-rata nilai prestasi praktik pemesinan pasca pembelajaran *Teaching Factory* termasuk kategori tinggi (41,86%).

Dari hasil analisis data juga dapat diambil kesimpulan bahwa pembelajaran *Teaching Factory* yang relatif baru diterapkan di SMK Kristen 2 Surakarta pada awal tahun 2011 belum mampu memberikan dampak pada peningkatan prestasi belajar maupun kemampuan sisi afektif siswa khususnya kemampuan adaptasi mereka. Hal ini bertolak belakang dengan hasil dua penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Asep Sugeng (2008) yang berjudul Penerapan Pembelajaran *Teaching Factory* Terhadap Siswa Di Jurusan Teknik Audio Video Smkn 6 Bandung yang membuktikan bahwa *Teaching Factory* sebagai pendekatan pembelajaran mampu menjadikan siswa lebih terkontrol dalam prestasi kognitif maupun psikomotorik dan Agus Winoto (2008) dalam tesisnya yang berjudul Pendekatan Pembelajaran *Teaching Factory* Di Jurusan Perabot Kayu SMKN 2 Kendal yang membuktikan bahwa pembelajaran *Teaching Factory* dapat menjembatani kesenjangan kompetensi dan pengetahuan antara kebutuhan industri dan pengetahuan dari sekolah yang bisa dibuktikan dengan naiknya prestasi siswa setelah *Teaching Factory* diterapkan di SMK yang diteliti.

Hasil penelitian yang berbeda dari dua penelitian di atas diakibatkan oleh faktor pelaksanaan pembelajaran *Teaching Factory* yang belum diterapkan secara maksimal, padahal di tengah era otonomi

pendidikan dan persaingan kualitas pendidikan, tidak ada pilihan lain bagi manajemen dan pengurus SMK kecuali meningkatkan fungsi dan peran mereka untuk mempercepat transformasi SMK menjadi SMK berbasis industri melalui program pembelajaran *Teaching Factory*.

Pembelajaran *Teaching Factory* menempatkan SMK sebagai *regional center*, tempat belajar sekaligus latihan bekerja langsung dari industri sekitar. SMK sebagai lembaga dituntut untuk lebih mandiri dengan mengoptimalkan semua SDM yang dimiliki termasuk melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Menurut Semiawan dalam Tri Rujianto (2008: 15), Hal terpenting dalam pendidikan di SMK adalah menyiapkan mental siswa SMK untuk mengembangkan dirinya dengan keterampilan dasar agar dapat menyesuaikan diri (beradaptasi) kembali pada perubahan tertentu (*retrainability*). Pentingnya upaya meningkatkan kemampuan beradaptasi siswa SMK merupakan bekal bagi siswa kelak untuk tidak hanya berpangku tangan pada jenis pekerjaan yang ada, tetapi juga terdorong untuk mewujudkan lapangan kerja baru dengan mengembangkan prakarsa dan kreativitasnya secara optimal.

Aspek positif dari pembelajaran *Teaching Factory* juga menempatkan lembaga SMK akan lebih dekat dengan situasi industri yang sebenarnya. Keberhasilan prestasi belajar diukur dari tingkat capaian hasil belajar/bekerja dengan menganut standar industri. Menurut Ahmad Baedowi (2009: 27), lingkungan belajar yang menuntut etos kerja akan memacu siswa untuk meningkatkan kualitas, produktivitas serta memicu

siswa mengikuti kemajuan iptek dengan lebih cepat. Hal tersebut dapat diidentikkan dengan peningkatan prestasi belajar siswa.

Pembelajaran *Teaching Factory* merupakan rangsangan bagi lembaga SMK, guru sekaligus siswa untuk lebih mendekatkan pada upaya menerapkan apa yang mereka ketahui, belajar menerapkan apa yang mereka lakukan, dan belajar untuk mengaplikasikan apa yang mereka ketahui dan mereka lakukan secara bersamaan untuk kemudian menjadi suatu *skill* yang bisa membawa mereka untuk dapat hidup bermasyarakat.

Sesuai dengan hasil pembahasan pada penelitian ini maka keberadaan pembelajaran *Teaching Factory* perlu mendapatkan perhatian serius dalam hal implementasi dan keberlanjutannya. SMK dan industri ibarat dua sisi mata uang yang harus saling mengisi. Melalui pembelajaran *Teaching Factory*, siswa akan memiliki peluang lebih untuk dapat mengembangkan aspek mentalitas dan prestasinya.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data beserta interpretasinya, maka hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pelaksanaan pembelajaran *Teaching Factory* terhadap siswa kelas XII program studi Teknik Mesin SMK Kristen 2 Surakarta yaitu sebesar 48,84% dan termasuk kategori cukup.
2. Kemampuan adaptasi siswa kelas XII program studi Teknik Mesin SMK Kristen 2 Surakarta yaitu sebesar 38,37% dan termasuk kategori cukup.
3. Prestasi belajar siswa pada mata diklat Praktik Pemesinan sebelum maupun sesudah pembelajaran *Teaching Factory* diperoleh masing-masing harga *mean* sebesar 7,35 dan 8,73. Dari kedua prestasi tersebut didapat selisih rataan sebesar 1,38. Walaupun diperoleh harga *mean* yang cenderung naik, status frekuensi rata-rata nilai prestasi praktik pemesinan pra pembelajaran *Teaching Factory* yang termasuk kategori tinggi (44,70%) ternyata lebih tinggi jika dibanding status frekuensi rata-rata nilai prestasi praktik pemesinan pasca pembelajaran *Teaching Factory* yang termasuk kategori tinggi (41,86%).
4. Tidak ada pengaruh pembelajaran *Teaching Factory* terhadap kemampuan adaptasi siswa kelas XII program studi Teknik Mesin di

SMK Kristen 2 Surakarta di mana diperoleh nilai F uji (1,878) < nilai F tabel (3,90). Walaupun demikian terdapat hubungan positif, sangat kuat serta signifikan sebesar 0,99143 antara pembelajaran *Teaching Factory* dan kemampuan adaptasi siswa.

5. Tidak ada pengaruh pembelajaran *Teaching Factory* terhadap prestasi belajar siswa kelas XII program studi Teknik Mesin pada mata diklat Praktik Pemesinan di SMK Kristen 2 Surakarta di mana diperoleh nilai F uji (0,686) < nilai F tabel (3,90). Walaupun demikian terdapat hubungan positif, sangat kuat serta signifikan sebesar 0,992184 antara pembelajaran *Teaching Factory* dan kemampuan adaptasi siswa.

B. Implikasi Hasil Penelitian

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian serta kesimpulan dalam penelitian ini, terdapat beberapa implikasi yang dapat dikemukakan yaitu:

1. Walaupun belum terbukti adanya pengaruh pembelajaran *Teaching Factory* terhadap kemampuan adaptasi siswa, namun dengan adanya hubungan positif dan signifikan antara pembelajaran *Teaching Factory* dan kemampuan adaptasi siswa, maka hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai landasan dan indikator yang berguna bagi siswa, guru dan pihak sekolah dalam upaya untuk lebih meningkatkan kemampuan adaptasi siswa di sekolah.
2. Walaupun belum terbukti adanya pengaruh pembelajaran *Teaching Factory* terhadap prestasi belajar siswa, namun dengan adanya

hubungan positif dan signifikan antara pembelajaran *Teaching Factory* dan prestasi belajar siswa, maka hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai landasan dan indikator yang berguna bagi siswa, guru dan pihak sekolah dalam upaya untuk meningkatkan prestasi belajar siswa di sekolah.

C. SARAN

1. Bagi Sekolah
 - a. Pelaksanaan pembelajaran *Teaching Factory* belum memiliki pengaruh terhadap peningkatan kemampuan adaptasi siswa di SMK Kristen 2 Surakarta, kedua variabel masih dalam kategori cukup, pihak sekolah perlu segera mempercepat proses transformasi menuju sekolah berbasis industri agar sisi kualitas pembelajaran *Teaching Factory* naik dan berdampak signifikan terhadap peningkatan sisi afektif siswa. Hal itu dapat ditempuh dengan meningkatkan sisi kualitas pembelajaran *Teaching Factory* melalui kerjasama intensif dengan industri, menambah fasilitas/sarana dan prasarana pendukung pembelajaran, sistem evaluasi dengan menganut standar industri, serta pembentukan tenaga pemasaran yang profesional. Pembelajaran *Teaching Factory* yang baik akan mampu menempa sisi afektif siswa menjadi lebih unggul dan adaptif dalam menghadapi setiap perubahan. Para lulusan sekolah

akan lebih unggul dalam persaingan di industri maupun masyarakat.

b. Pembelajaran *Teaching Factory* perlu diimplementasikan terhadap semua mata pelajaran termasuk teori karena telah terbukti meningkatkan prestasi belajar siswa. Sistem tersebut dapat mengacu kepada program diklat yang diadakan oleh industri. Sistem evaluasi yang ketat, terukur dan berjenjang tentu lebih dapat menghasilkan *out put* prestasi belajar yang maksimal.

2. Bagi Peneliti.

- a. Perlu adanya penelitian lebih lanjut lagi secara holistik dan mendalam untuk mengetahui pembelajaran *Teaching Factory* yang kompleks beserta implikasinya yang mempengaruhi sisi afektif khususnya kemampuan adaptasi dan prestasi belajar.
- b. Untuk penelitian serupa tentang pembelajaran *Teaching Factory* sebaiknya dikenakan terhadap siswa yang sudah memahami pembelajaran tersebut serta membandingkannya dengan sekolah lain.

D. Keterbatasan

Meskipun penelitian ini telah dilaksanakan dengan sebaik mungkin, tentu masih memiliki keterbatasan dan kelemahan yang terdapat di dalamnya, antara lain:

1. Data variabel pembelajaran *Teaching Factory*, kemampuan adaptasi dan prestasi belajar dikumpulkan melalui kuesioner dan dokumentasi, tentu saja dimungkinkan terjadinya ketidakjujuran responden dalam memberikan jawaban, sehingga kurang mencerminkan keadaan yang sebenarnya.
2. Penelitian ini melibatkan satu variabel bebas saja yaitu pembelajaran *Teaching Factory* yang diduga berpengaruh positif terhadap kemampuan adaptasi dan prestasi belajar siswa. Disadari bahwa masih terdapat banyak faktor lain yang juga mempengaruhi kemampuan adaptasi dan prestasi belajar siswa.
3. Penelitian ini hanya ditujukan untuk SMK Kristen 2 Surakarta, sehingga hasil penelitian ini tidak dapat digeneralisasikan untuk SMK-SMK lainnya. Hasil penelitian ini juga belum tentu dapat diterapkan pada sekolah lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya Rusmawan. (2009). *Pengaruh penggunaan media pembelajaran visual (viewer projector) terhadap aktivitas belajar dan motivasi belajar siswa di smkn 2 yogyakarta*. Skripsi, tidak diterbitkan. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Agus Winoto. (2008). *Pendekatan pembelajaran teaching factory di jurusan perabot kayu smkn 2 kendal*. Tesis magister, tidak diterbitkan. Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Ahmad Baedowi. (2010). *Konstruktivisme dan sekolah kejuruan*. Diambil pada 18 Oktober 2010, dari <http://rumahilmu-indonesia.net/html>.
- Asep Sugeng. (2008). *Penerapan pembelajaran tefa terhadap siswa di jurusan teknik audio video smkn 6 bandung*. Tesis magister, tidak diterbitkan. Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Ating Soemantri, & Sambas Ali, M. (2006). *Aplikasi statistika dalam penelitian*. Pustaka Setia: Bandung.
- Azwar, S. (2002). *Sikap manusia, teori dan pengukurannya*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Bawuk Suparlan. (2008). *Pengaruh pendidikan sistem ganda (psg) terhadap daya adaptif kerja siswa smk di malang raya*. Disertasi doktor, tidak diterbitkan, Universitas Negeri Malang, Malang.
- Budiyono. (2008). *Program pascasarjana uny bahan kuliah matrikulasi statistik*. Program Doktor Prodi Pendidikan Teknik Kejuruan, UNY, Yogyakarta.
- Depdikbud. (1994). *Konsep sistem ganda pada pendidikan menengah kejuruan di Indonesia*. Jakarta: Depdikbud.
- Diknas Provinsi Jateng. (2010). *Pedoman pengelolaan teaching factory smk jawa tengah*, Semarang: Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Tengah.
- Direktorat Pembinaan SMK. (2007). *Buku panduan pelaksanaan smk*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Departemen pendidikan nasional. (2001). *Reposisi pendidikan kejuruan menjelang 2020*. Jakarta: Dikdasmen Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan.

- Djoko Suharto. (2008). *Masa depan pendidikan teknik mesin di indonesia*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Tahunan Teknik Mesin VII, di Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Fahrerozi. (2008). *Hubungan antara keaktifan belajar dengan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran pemesinan dan pengepasan kelas 2 teknik mesin smk pembaharuan purworejo*. Skripsi, tidak diterbitkan. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Frans Thamura. (2010). *Pembelajaran teaching factory*. Diambil pada 18 oktober 2010, dari <http://www.slide-share.net/2010/11/teaching-factory/html>.
- Fred W. Vondracek, & Richard, M. lerner. (1983). The concept of development in vocational study, the theory and industrial intervention. *Journal of Vocational Behavior*. The Pennsylvania State University, USA, 23, 179-202.
- Kamus besar bahasa indonesia. [Versi elektronik]. Keluaran StarDict 3rd edition 2005 version.
- Kepribadian yang dicari dunia industri. (3 November 2007). Kompas, p. 14.
- Mohamad Nazir. (2000). *Metode penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Muhammad Akhyar. (2008). *Model penilaian kompetensi kejuruan siswa smk Teknologi Industri*. Disertasi doktor, tidak diterbitkan, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Muhibbin Syah. (2003). *Proses belajar mengajar di sekolah (rev.ed)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Muslim. (2007). *Sekilas pendidikan kejuruan di indonesia*. [Versi elektronik]. Makalah Pendidikan Kejuruan: Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- N.M. Yahya. (2006). *An overview of teaching factory concept*. [Versi elektronik]. Makalah Pendidikan Kejuruan: Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Nolker, H., & Schoenfeldt, B. (2001). *Pendidikan kejuruan, pengajaran, kurikulum, perencanaan (rev.ed)*. Jakarta: PT. Gramedia. Alih bahasa: Agus setiadi, judul asli buku “Berufssbildung” Unterricht, Curriculum, Planung
- Notoatmodjo, Soekidjo. (2003). *Pendidikan dan perilaku kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Oemar Hamalik. (2002). *Pendidikan tenaga kerja nasional, kejuruan, kewiraswastaan, dan manajemen (rev.ed)*. Bandung: Citra Aditya Bhakti.
- Pakpahan, J. (1995). *Pembinaan dan pengembangan pendidikan sistem ganda pada sekolah menengah kejuruan*. Jakarta: Dikmenjur.
- Penelitian Expostfacto. (2010). Diambil dari <http://www.4skripsi.com/metode-penelitian/expostfacto/html>.
- Robbins, S. P. (1998). *Perilaku organisasi, konsep, dan aplikasi* (Terjemahan Pudjoatmoko, H). New Jersey: Upper Soddle River. (Buku asli diterbitkan tahun 1996).
- Sardiman. (2006). *Interaksi dan motivasi belajar mengajar (rev.ed)*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Setya Utama. (2002). *Pembelajaran praktek siswa mandiri (rev.ed)*. Bandung: Alfabeta
- Slavin, P. (2000). *Cara belajar efektif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Soemanto, & Wasti. (2006). *Sekuncup ide operasional pendidikan wiraswasta (rev.ed)*. Jakarta: Gunungjati.
- Sri Rumini, dkk. (2005). *Psikologi pendidikan (rev.ed)* Yogyakarta: UPP UNY, Yogyakarta.
- Sugiyono. (2009). *Metode penelitian pendidikan (rev.ed)*. Bandung: Alfabeta.
- Suit, Y & Almasdi. (2000). *Aspek mental manajemen sumber daya manusia*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Suharsimi Arikunto. (2006). *Prosedur penelitian: suatu pendekatan praktek (rev.ed)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sukardi. (2003). *Metodologi penelitian pendidikan (rev.ed)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sumarni. (2006). *Pengaruh konsep diri, prestasi belajar dan lingkungan terhadap minat berwirausaha pada siswa smk negeri 2 semarang*. Skripsi, tidak diterbitkan. Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Suryanto, D. (1995). *Evaluasi hasil belajar*. Jakarta: Depdikbud

- Sunaryo. (2000). Tanggapan dunia usaha terhadap program *link and match*. *Jurnal Kependidikan*. 26, 25-36.
- Sutrisno Hadi. (2004). *Analisis regresi*. Yogyakarta: Andi Offset
- Tjipto Utomo, & Kees Ruijter. (2003). *Pembelajaran praktek di sekolah kejuruan (rev.ed)*. Bandung: Mandar Maju.
- Tri Rujianto, Dwi, W.H., & Relisa. (2008). *Good practices pada penyelenggaraan smk bertaraf internasional (studi kasus di smk negeri 5 surabaya dan smk mikael solo)*. Laporan penelitian disajikan dalam simposium di Puslitjaknov Badan Penelitian dan Pengembangan Depdiknas, Jakarta.
- Wardiman Djojonegoro. (1998). *Pengembangan sumberdaya manusia melalui sekolah menengah kejuruan*. Jakarta: PT. Jayakarta Agung Offset.
- Wayan Nurkancana, & M. Yakhya K.A. (2002). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: Multindo Media.
- Zahrial Fakhri. (2010). *Sejarah pendidikan kejuruan*. Diambil pada 10 November 2011, diambil dari <http://Acehcommunity.com/2010/11/sejarah-pendidikan-kejuruan/html>.