

**LAPORAN AKHIR  
PENELITIAN STRATEGIS NASIONAL**



**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN *COMPETENCE  
BASED TRAINING* (CBT) BERBASIS KARAKTER UNTUK  
PEMBELAJARAN PRAKTIK DI PERGURUAN TINGGI**

Dr. Sunarso, M.Si.	NIDN. 0021056008
Dr. Dwi Rahdiyanta, M.Pd.	NIDN. 0015026209
Paryanto, M.Pd.	NIDN. 0011017801
Arianto Leman S, M.T.	NIDN. 0005126804

**Dibiayai oleh:**

**Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat  
Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan,  
Sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penugasan Penelitian Strategis  
Nasional**

**Nomor: 124/SP2H/PL/DIT.LITABMAS/V/2013, tanggal 13 Mei 2013**

**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
DESEMBER 2012**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**Judul Kegiatan** : Pengembangan Model Pembelajaran Competence Based Training (CBT) Berbasis Karakter Untuk Pembelajaran Praktek di Perguruan Tinggi.

**Peneliti / Pelaksana**

**Nama Lengkap** : Dr. SUNARSO M.Si.

**NIDN** : 0021056008

**Jabatan Fungsional** :

**Program Studi** : Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan

**Nomor HP** : 08164220819

**Surel (e-mail)** : saksunars0@yahoo.com

**Anggota Peneliti (1)**

**Nama Lengkap** : Dr. DWI RAHDIYANTA M.Pd.

**NIDN** : 0015026209

**Perguruan Tinggi** : UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

**Anggota Peneliti (2)**

**Nama Lengkap** : PARYANTO M.Pd.

**NIDN** : 0011017801

**Perguruan Tinggi** : UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

**Anggota Peneliti (3)**

**Nama Lengkap** : ARIANTO LEMAN SOEMAWIDAGDO

**NIDN** : 0005126804

**Perguruan Tinggi** : UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

**Institusi Mitra (jika ada)**

**Nama Institusi Mitra** : CV. Karya Hidup Sentosa

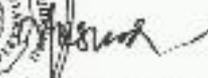
**Alamat** : Jl. Magelang No. 104

**Penanggung Jawab** :

**Tahun Pelaksanaan** : Tahun ke 2 dari rencana 2 tahun

**Biaya Tahun Berjalan** : Rp. 82.000.000,00

**Biaya Kesehatan** : Rp. 195.525.000,00

Mengesahkan  
  
(Prof. Dr. Ajar Sudrajat, M.Ag.)  
NIP/NIK 196203211989031001

Yogyakarta, 16 - 12 - 2013,  
Ketua Pradik,  
  
(Dr. Sunarso M.Si.)  
NIP/NIK 196005211987021001

Menyetujui,  
Ketua LPPM  
  
(Prof. Dr. Anik Ghufron)  
NIP/NIK 196211111988031001

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT berkat karunia dan rahmat-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan laporan pelaksanaan kegiatan Penelitian tahun II dengan judul ” Pengembangan Model Pembelajaran *Competence Based Training* (CBT) Berbasis Karakter Untuk Pembelajaran Praktik di Perguruan Tinggi”.

Penulis sadar sepenuhnya bahwa keberhasilan ini tidak lepas dari bantuan beberapa pihak, oleh karena itu kami mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
2. Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Ketua LPPM Universitas Negeri Yogyakarta.
4. Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
5. Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FT UNY
6. Pimpinan CV. Karya Hidup Sentosa
7. Semua pihak yang telah terlibat dalam kegiatan ini yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan kepada Tim Peneliti ini mendapat imbalan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Akhirnya penyusun berharap semoga laporan ini ada manfaatnya.

Yogyakarta, Desember 2013

Peneliti,

1. Sunarso
2. Dwi Rahdiyanta
3. Paryanto
4. Arianto Leman S

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN SAMBUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	viii
<b>ABSTRAK</b> .....	ix
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	2
C. Batasan Masalah .....	3
D. Rumusan Masalah .....	3
E. Urgensi Penelitian .....	3
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
A. <i>State of the art</i> dalam bidang yang diteliti.....	6
B. Penelitian yang relevan .....	18
C. Roadmap Penelitian .....	19
<b>BAB III. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN</b> .....	22
A. Tujuan Penelitian .....	22
B. Manfaat Penelitian .....	22
<b>BAB IV. METODE PENELITIAN</b> .....	23
A. Jenis Penelitian .....	23
B. Prosedur Penelitian .....	23
C. Lokasi Penelitian .....	27

D. Metode dan Teknik Pengumpulan Data .....	27
E. Teknik Analisis Data .....	28
<b>BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>29</b>
A. Hasil Penelitian .....	29
B. Pembahasan .....	39
<b>BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>42</b>
A. Kesimpulan .....	42
B. Saran .....	42
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>43</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>45</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1. Aktivitas mahasiswa kelas eksperimen .....	32
Tabel 2. Aktivitas mahasiswa kelas kontrol.....	32
Tabel 3. Prestasi belajar mahasiswa kelas eksperimen .....	33
Tabel 4. Prestasi belajar mahasiswa kelas kontrol .....	33

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1. Roadmap Penelitian .....	21
Gambar 2. Prosedur Penelitian .....	25
Gambar 3. <i>Posttest-Only Control Design</i> .....	26

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran-1. Contoh Instrumen Penelitian .....	46
Lampiran-2. Personalia Tenaga Peneliti .....	51
Lampiran-2. Surat Perjanjian (Kontrak) .....	66
Lampiran-3. Berita Acara dan Daftar Hadir Pelaksanaan Seminar Instrumen .....	69
Lampiran-5. Berita Acara dan Daftar Hadir Pelaksanaan Seminar Hasil Penelitian .....	71

## **Pengembangan Model Pembelajaran *Competence Based Training* (CBT) Berbasis Karakter Untuk Pembelajaran Praktik di Perguruan Tinggi**

Sunarso, Dwi Rahdiyanta, Paryanto, Arianto Leman S  
*Fakultas Ilmu Sosial UNY, sunarsopkn@yahoo.co.id*

### **Abstrak**

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan jangka panjang adalah untuk meningkatkan kualitas lulusan pendidikan vokasi di tingkat Perguruan Tinggi, agar selain menguasai kompetensi akademis juga memiliki karakter yang baik. Sedangkan tujuan penelitian tahun kedua adalah: (1) mengetahui perbedaan sikap dan tingkah laku antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol, (2) mengetahui peningkatan sikap dan tingkah laku mahasiswa setelah menerapkan model pembelajaran CBT berbasis Karakter, (3) mengetahui perbedaan prestasi belajar mahasiswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Penelitian ini secara global dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan *Research and Development* selama dua tahun. Sedangkan metode implementasi menggunakan pendekatan quasi eksperimen. Lokasi untuk kegiatan penelitian ini adalah di industri manufaktur dan di jurusan Pendidikan Teknik Mesin FT UNY. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar observasi, dokumentasi, evaluasi hasil belajar dan wawancara. Pada penelitian ini data dianalisis dengan cara kualitatif dan kuantitatif dan kemudian dipaparkan secara deskriptif.

Hasil penelitian yang telah dilaksanakan adalah: (1) ada perbedaan antara sikap dan tingkah laku mahasiswa dengan menerapkan model pembelajaran CBT berbasis karakter, dibandingkan dengan kelas yang tidak menerapkan model pembelajaran CBT berbasis karakter; (2) sikap dan tingkah laku mahasiswa setelah menerapkan model pembelajaran CBT berbasis Karakter mengalami peningkatan sebesar 50%; (3) ada perbedaan antara prestasi belajar mahasiswa dengan menerapkan model pembelajaran CBT berbasis karakter, dibandingkan dengan kelas yang tidak menerapkan model pembelajaran CBT berbasis karakter.

Kata kunci : pembelajaran *Competence Based Training* Berbasis Karakter, pembelajaran praktik, Perguruan Tinggi

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Sesuai UU Pendidikan Nasional No. 20 Pasal 3 Tahun 2003, maka pendidikan nasional harus mengembangkan kemampuan dan membentuk karakter serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Pendidikan vokasi sebagai bagian dari sistem pendidikan nasional memainkan peran yang sangat strategis bagi terwujudnya tenaga kerja yang terampil dan berkarakter. Menurut Suyanto (2010: 3) dalam era globalisasi, peluang untuk memiliki pertumbuhan ekonomi yang tinggi dan berkelanjutan dari suatu negara akan semakin besar jika didukung oleh SDM yang memiliki: (1) pengetahuan dan kemampuan dasar untuk menyesuaikan diri dengan tuntutan dan dinamika pembangunan yang tengah berlangsung; (2) karakter yang unggul, beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa; (3) jenjang pendidikan yang semakin tinggi; (4) keterampilan keahlian yang berlatarbelakang ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek); dan (5) kemampuan untuk menghasilkan produk-produk yang unggul, baik dari kualitas maupun harga, mampu bersaing dengan produk-produk lainnya di pasar global.

Menurut data Badan Statistik Nasional (BPS) tahun 2009, terdapat 81,1 juta tenaga kerja Indonesia diisi kelompok *unskill workers* (pekerja yang tidak punya *skill* atau kompetensi di bidangnya). Kelompok *unskill workers* ini mayoritas adalah lulusan sekolah umum. Sedangkan kelompok di atasnya diisi *skill workers* (pekerja dengan *skill* atau kompetensi dibidangnya) sebesar 20,4 juta orang. Serta komposisi teratas merupakan pekerja *expert* (ahli) dengan 4,8 juta orang. Melihat kondisi

seperti ini Indonesia akan sulit bersaing dengan negara lain dalam era globalisasi dan kompetisi yang ketat.

Sementara itu, dunia pendidikan di negara kita akhir-akhir ini menjadi terpuruk oleh fenomena kurang menggembirakan yang terlihat dari banyaknya terjadi tawuran pelajar, pergaulan a-susila dikalangan pelajar dan mahasiswa, pornografi, mencari kehidupan *non-science* dengan memuja kekuatan gaib, mencari jawaban dari paranormal, menyelami *black-magic* dan mempercayai mistik. Diperparah oleh pengaruh budaya barat berbentuk *sensate-culture* dan gaya hidup konsumeristis, rakus, boros, cinta mode, pergaulan bebas, individualistik, kebebasan salah arah, lepas dari nilai-nilai agama dan adat luhur.

Berdasarkan kenyataan tersebut, menjadi tanggung jawab dunia pendidikan khususnya pendidikan vokasi untuk menciptakan lulusan yang selain memiliki kompetensi akademik juga berkarakter unggul. Oleh karena itu menjadi keharusan untuk mengimplementasikan nilai-nilai karakter dalam proses pembelajaran, tak terkecuali dalam pembelajaran praktik berbasis kompetensi. Salah satu upaya untuk mengimplementasikan nilai-nilai karakter dalam pembelajaran berbasis kompetensi adalah dengan mengembangkan model pembelajaran *Competence Based Training* (CBT) berbasis karakter untuk pembelajaran praktik di Perguruan Tinggi.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang ada, yaitu:

1. Gencarnya himbuan pelaksanaan pendidikan karakter belum dibarengi dengan tersedianya model pembelajaran yang mampu mengintegrasikan aspek karakter.
2. Pendidikan yang dilaksanakan belum mampu mengintegrasikan aspek karakter kepada peserta didik.
3. Pendidikan yang dilaksanakan hanya sekedar memberikan kompetensi di bidang akademik kepada peserta didik.
4. Masih banyak terjadi fenomena atau perilaku negatif yang diperbuat oleh para peserta didik, yang mencerminkan betapa rendahnya karakter dan moral peserta didik.

5. Sangat diperlukan pengembangan model pembelajaran yang mampu mengintegrasikan aspek karakter.
6. Perlu implementasi model pembelajaran CBT berbasis karakter yang telah dirumuskan pada tahun I.

### **C. Batasan Masalah**

Mengingat luasnya permasalahan yang ada, maka dalam penelitian tahun II ini, permasalahan yang akan dibahas dibatasi pada permasalahan perlunya implementasi model pembelajaran CBT berbasis karakter yang telah dikembangkan pada tahun I.

### **D. Rumusan Masalah**

Pada tahapan penelitian tahun kedua ini adalah tahapan implementasi model, sehingga masalah yang akan dibahas, sebagai berikut:

1. Adakah perbedaan sikap dan tingkah laku antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol ?
2. Bagaimanakah peningkatan sikap dan tingkah laku mahasiswa setelah menerapkan model pembelajaran CBT berbasis Karakter ?
3. Adakah perbedaan prestasi belajar mahasiswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol ?

### **E. Urgensi (Keutamaan) Penelitian**

Pembelajaran berbasis kompetensi sangat relevan untuk dilaksanakan dalam pendidikan vokasi, terutama dalam mengatasi dampak globalisasi. Namun dalam mengatasi dampak globalisasi tersebut, tidak cukup hanya dengan memberikan kompetensi akademis saja, akan tetapi yang tidak kalah pentingnya adalah penanaman nilai karakter atau akhlak yang baik kepada peserta didik. Permasalahan tersebut membutuhkan renungan sehingga dirasakan perlunya paradigma baru berkaitan dengan pendidikan, akhir-akhir ini banyak hal yang patut menjadi bahan renungan mendalam. Misalnya masalah akhlak atau karakter lulusan, kesesuaian lulusan dengan lapangan kerja, masalah nasionalisme di tengah masa globalisasi, dan lain-lain. Mengapa lulusan pendidikan kita masih menghasilkan lulusan yang

sebagian masih sanggup korupsi. Sebenarnya jiwa korup inilah yang menurunkan sifat berkolusi, nepotisme, monopoli, ketidakadilan dan sebagainya. Akar permasalahan tersebut adalah rendahnya karakter individu.

Untuk menjawab tantangan sekaligus peluang kehidupan global, H.A.R. Tilar (2000:19) mengemukakan diperlukan aktualisasi pendidikan nasional yang baru dengan prinsip-prinsip : (1) partisipasi masyarakat di dalam mengelola pendidikan (*community based education*); (2) demokratisasi proses pendidikan; (3) sumber daya pendidikan yang profesional; (4) sumber daya penunjang yang memadai, dan (5) membangun pendidikan yang berorientasi pada kualitas individu berbasis karakter. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan yang dikeluarkan pihak Kemendiknas (2010: 10), bahwa fokus pendidikan terdiri dari tiga aspek, yaitu membangun pengetahuan, membangun keterampilan (*skill*), dan membangun karakter.

Berkaitan dengan kenyataan tersebut di atas, maka pendidikan kejuruan yang memiliki tujuan untuk memberikan kompetensi khususnya kompetensi produktif kepada peserta didik sehingga menjadi lulusan yang siap pakai atau siap kerja, sudah semestinya memiliki tanggung jawab juga dalam menanamkan akhlak atau nilai karakter kepada peserta didiknya. Untuk itu agar pembelajaran yang diselenggarakan dapat berjalan dengan efektif, baik dalam memberikan kompetensi akademis maupun dalam menanamkan nilai karakter, maka diperlukan inovasi pengajar dalam menerapkan dan mengembangkan metode atau model pembelajarannya sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal yaitu dikuasainya kompetensi akademis dan dimilikinya karakter yang baik oleh peserta didik.

Untuk menghasilkan lulusan yang siap pakai sekaligus memiliki akhlak atau karakter yang unggul, maka sangat urgen dilakukan pengembangan model pembelajaran (CBT) berbasis karakter untuk pembelajaran praktik. Pengembangan yang dimaksud adalah pengembangan pada pembelajaran praktik berbasis kompetensi (CBT) dengan mengimplementasikan nilai-nilai karakter atau berbasis karakter. Dalam proses pembelajaran praktik, peserta didik dituntut memiliki sikap teliti, telaten, disiplin, peduli, mandiri, percaya diri, kemampuan kerjasama, jujur, dan sebagainya sehingga sangat tepat bila diterapkan nilai-nilai karakter. Pengembangan model pembelajaran CBT berbasis karakter ini dipandang layak dan penting untuk dilakukan karena memiliki kelebihan diantaranya: (1) tersedianya

perangkat pembelajaran, antara lain: RPP, Silabus, materi pembelajaran atau bahan ajar, lembar kegiatan belajar (*handout/jobsheet*), strategi pembelajaran, dan model evaluasi pembelajaran praktik, yang mengimplementasikan nilai karakter; (2) memberikan arah yang jelas bagi pengajar dalam strategi implementasi nilai karakter dalam pembelajaran praktik; dan (3) memperluas wawasan dalam kaidah-kaidah pembelajaran. Disamping hal tersebut, pelaksanaan pembelajaran CBT berbasis karakter memiliki keutamaan lain diantaranya: (1) membiasakan peserta didik untuk mengamalkan nilai-nilai karakter dalam segala lini kehidupan; (2) kompetensi yang diharapkan dalam proses pembelajaran dapat dikuasai oleh peserta didik secara maksimal; (3) penyampaian kompetensi dalam proses pembelajaran dapat dilakukan dengan efektif dan efisien dalam rangka menciptakan lulusan yang siap pakai dan berkarakter; (4) membentuk budaya akademik di Perguruan Tinggi; (5) meningkatkan prestasi belajar peserta didik.

Pengembangan model pembelajaran CBT berbasis karakter ini diharapkan dapat memberikan sumbangan yang positif terhadap *output* dan *outcome* dalam pembelajaran, oleh karena itu penelitian ini sangat penting untuk dilakukan dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran untuk menghasilkan lulusan yang benar-benar sesuai dengan tuntutan pasar kerja dan memiliki karakter yang unggul.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### A. *State of the art* dalam bidang yang diteliti

#### 1. Pendidikan Kejuruan/Vokasi

Menurut Permen No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi; tujuan pendidikan kejuruan/vokasi secara spesifik adalah untuk meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan peserta didik untuk hidup mandiri, dan mengikuti pendidikan lebih lanjut sesuai program kejuruannya agar dapat bekerja secara efektif dan efisien, mengembangkan keahlian dan keterampilannya, menguasai bidang keahlian dan dasar-dasar ilmu pengetahuan serta teknologi, memiliki etos kerja tinggi, berkomunikasi sesuai dengan tuntutan pekerjaannya, serta memiliki kemampuan dalam mengembangkan diri.

Menurut Hoachlander dan Kaufman (1992) pakar pendidikan dari NCES (*National Center for Education Statistics*) USA:

*vocational education is intended to help prepare students for work, both inside and outside the home, many educators believe it has a broader mission: to provide a concrete, understandable context for learning and applying academic skills and concepts*  
(<http://nces.ed.gov/pubs92/92669.pdf>.10-2008)

Pendapat tersebut menyatakan bahwa pendidikan vokasi diperlukan untuk menyiapkan peserta didik agar siap kerja baik di dalam lingkungan maupun di luar lingkungan masyarakat, maka misi utama para pendidik dan pembuat kebijakan adalah menyiapkan pondasi yang kuat dalam proses belajar mengajar bagi para peserta didik untuk penguasaan dan penerapan keterampilan akademis maupun konsep-konsep yang diperlukan untuk menghadapi dunia kerja yang sesungguhnya.

Pendapat lain tentang pendidikan vokasi secara lebih spesifik dikemukakan oleh Perkins (1992) yaitu:

*Vocational education as organized educational programs offering a sequence of courses directly related to preparing individuals for paid or unpaid employment in current. Programs include competency-based applied learning, which contributes to an individual's academic knowledge, higher-order reasoning, problem solving skills, and the occupational-specific skills necessary for*

*economic independence as a productive and contributing member of society*  
(<http://proquest.umi.com/pqdweb.10-2008>).

Makna dari pendapat tersebut adalah; program-program pendidikan kejuruan/vokasi harus diorganisasi guna menyiapkan individu-individu untuk bekerja baik untuk mendapatkan upah atau tidak, yaitu dengan memberikan seperangkat kompetensi dasar yang meliputi keterampilan dalam berfikir, kemampuan penalaran yang lebih tinggi, keterampilan dalam pemecahan masalah, keterampilan spesifik untuk bekerja yang diperlukan untuk kemandirian secara ekonomi sehingga nantinya berkontribusi produktif sebagai anggota masyarakat.

Menurut Wardiman (1998: 4) karakteristik pendidikan vokasi memiliki ciri: (1) diarahkan untuk mempersiapkan peserta didik memasuki lapangan kerja; (2) didasarkan atas “*demand-driven*” (kebutuhan dunia kerja); (3) ditekankan pada penguasaan pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai-nilai yang dibutuhkan oleh dunia kerja; (4) penilaian terhadap kesuksesan peserta didik harus pada “*hands-on*” atau performa dunia kerja; (5) hubungan yang erat dengan dunia kerja merupakan kunci sukses pendidikan vokasi; (6) bersifat responsive dan antisipatif terhadap kemajuan teknologi; (7) lebih ditekankan pada “*learning by doing*” dan *hands-on experience*; (8) memerlukan fasilitas yang mutakhir untuk praktik; (9) memerlukan biaya investasi dan operasional yang lebih besar daripada pendidikan umum.

Berdasarkan pendapat di atas, jelas titik berat pendidikan kejuruan adalah membekali peserta didik dengan seperangkat keterampilan dan kemampuan (kompetensi) yang dapat digunakan untuk bekerja dalam bidang tertentu atau mengembangkan diri sesuai bidang keahliannya. Dengan demikian, penyusunan standar kompetensi yang sesuai dengan bidang-bidang keahlian tertentu sangat dibutuhkan sebagai refleksi atas kompetensi yang diharapkan dimiliki oleh setiap lulusan pendidikan kejuruan. Sehingga ke depan pendidikan kejuruan memberikan andil besar terhadap kemajuan pembangunan di segala bidang dan menempatkan SDM kita pada posisi terhormat sejajar dengan bangsa-bangsa lain.

## **2. Pembelajaran Berbasis Kompetensi**

Pembelajaran berbasis kompetensi adalah pembelajaran yang dilakukan dengan orientasi pencapaian kompetensi peserta didik. Sehingga muara akhir hasil

pembelajaran adalah meningkatnya kompetensi peserta didik yang dapat diukur dalam pola sikap, pengetahuan, dan keterampilannya (Sidik Purnomo : <http://kidispur.blogspot.com>). Konsep pembelajaran berbasis kompetensi mensyaratkan dirumuskannya secara jelas kompetensi yang harus dimiliki atau ditampilkan peserta didik setelah mengikuti kegiatan pembelajaran. Dengan tolok ukur pencapaian kompetensi maka dalam kegiatan pembelajaran peserta didik akan terhindar dari mempelajari materi yang tidak perlu yaitu materi yang tidak menunjang tercapainya penguasaan kompetensi.

Lebih lanjut dalam aspek pembelajaran, Depdiknas (2002) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis kompetensi memiliki lima karakteristik sebagai berikut: (1) Menekankan pada ketercapaian kompetensi peserta didik baik secara individu maupun klasikal; (2) Berorientasi pada hasil belajar dan keragaman; (3) Penyampaian dalam pembelajaran menggunakan pendekatan dan metode yang bervariasi; (4) Sumber belajar bukan hanya dosen tetapi juga sumber belajar lainnya yang memenuhi unsur edukatif; (5) Penilaian menekankan pada proses dan hasil belajar dalam upaya penguasaan atau pencapaian kompetensi.

Sejalan dengan hal tersebut, menurut Gonczi (1998: 38), karakteristik penting yang terdapat pada model-model pendidikan berbasis kompetensi, di antaranya:

- a. Adanya daftar kompetensi yang terdokumentasikan disertai dengan standar dan kondisi khusus untuk masing-masing kompetensi.
- b. Setiap saat siswa dapat dinilai pencapaian kompetensinya manakala telah siap.
- c. Pembelajaran berlangsung dengan format modul yang berkaitan dengan masing-masing kompetensi.
- d. Penilaian berdasarkan standar tertentu dalam pernyataan-pernyataan kompetensi.
- e. Sebagian besar penilaian berdasarkan keterampilan yang didemonstrasikan secara nyata.
- f. Siswa dapat memperoleh pengecualian dari bagian pembelajaran dan melanjutkan ke unit kerja berikutnya berdasarkan kompetensi yang telah tercapai.

- g. Hasil belajar siswa dicatat dan dilaporkan dalam pernyataan-pernyataan kompetensi

Karakteristik pembelajaran berbasis kompetensi tersebut menuntut dosen untuk selalu berinovasi dan berimprovisasi dalam menentukan metode dan strategi pembelajaran yang sesuai. Dalam proses pembelajaran yang banyak mengalami kendala, dosen dituntut untuk mencari dan menemukan pendekatan baru yang efektif dan efisien. Namun pada saat ini guru/dosen dinilai masih kurang memiliki bekal pengetahuan didaktik, metodik, materi dan kreativitas dalam pembelajaran (Dedi Supriyadi, 2001). Dalam kondisi seperti ini maka pemilihan model pembelajaran harus disesuaikan dengan kemampuan dosen, dan tidak memberatkan pekerjaan dosen.

### **3. Pengertian Karakter**

Pengertian karakter menurut Suyanto (2010: 2) adalah cara berpikir dan berperilaku yang menjadi ciri khas tiap individu untuk hidup dan bekerjasama, baik dalam lingkup keluarga, masyarakat, bangsa dan negara. Individu yang berkarakter baik adalah individu yang bisa membuat keputusan dan siap mempertanggungjawabkan tiap akibat dari keputusan yang ia buat. Karakter merupakan nilai-nilai perilaku manusia yang berhubungan dengan Tuhan Yang Maha Esa, diri sendiri, sesama manusia, lingkungan, dan kebangsaan yang terwujud dalam pikiran, sikap, perasaan, perkataan, dan perbuatan berdasarkan norma-norma agama, hukum, tata krama, budaya, dan adat istiadat.

Andrias Harefa (2008: 3), menyatakan bahwa dirinya melihat karakter sebagai dua hal, yaitu pertama, sebagai sekumpulan kondisi yang telah diberikan begitu saja, atau telah ada begitu saja, yang lebih kurang dipaksakan dalam diri kita. Karakter yang demikian ini dianggap sebagai sesuatu yang telah ada dari sananya (*given*). Kedua, karakter juga bisa dipahami sebagai tingkat kekuatan melalui mana seorang individu mampu menguasai kondisi tersebut. Karakter yang demikian ini disebutnya sebagai sebuah proses yang dikehendaki (*willed*).

Lebih lanjut Yogi Herdani (2009: 4) menyatakan bahwa manusia memiliki struktur antropologis yang terbuka ketika berhadapan dengan fenomena kontradiktif yang ditemukan dalam dirinya, yaitu, antara kebebasan dan determinasi, antara

karakter yang stabil dengan ekspresi periferikal atasnya yang sifatnya lebih dinamis dan mudah berubah. Dengan gambaran manusia seperti ini, ditegaskan bahwa individu itu selalu bergerak maju mengarah ke masa depan. Jadi, manusia memiliki kemampuan untuk berharap dan bermimpi, sebab harapan dan impian ini merupakan semacam daya dorong yang membuatnya mampu secara optimis menatap masa depan dengan mempertimbangkan daya-daya aktualnya yang sekarang ini ia miliki.

Karakter merupakan struktur antropologis manusia, tempat di mana manusia menghayati kebebasannya dan mengatasi keterbatasan dirinya. Struktur antropologis ini melihat bahwa karakter bukan sekedar hasil dari sebuah tindakan, melainkan secara simultan merupakan hasil dan proses. Dinamika ini menjadi semacam dialektika terus menerus dalam diri manusia untuk menghayati kebebasannya dan mengatasi keterbatasannya. Karakter merupakan kondisi dinamis struktur antropologis individu, yang tidak mau sekedar berhenti atas determinasi kodratnya melainkan juga sebuah usaha hidup untuk menjadi semakin integral mengatasi determinasi alam dalam dirinya demi proses penyempurnaan dirinya terus menerus.

#### **4. Pendidikan Karakter**

Menurut Thomas Lickona (1992: 23), pendidikan karakter adalah pendidikan budi pekerti plus, yaitu yang melibatkan aspek pengetahuan (*cognitive*), perasaan (*feeling*), dan tindakan (*action*), tanpa ketiga aspek ini maka pendidikan karakter tidak akan efektif. Dengan pendidikan karakter yang diterapkan secara sistematis dan berkelanjutan, seorang anak akan menjadi cerdas emosinya. Kecerdasan emosi ini adalah bekal penting dalam mempersiapkan anak menyongsong masa depan, karena seseorang akan lebih mudah dan berhasil menghadapi segala macam tantangan kehidupan, termasuk tantangan untuk berhasil secara akademis. Lebih spesifiknya, pendidikan yang mengembangkan karakter adalah upaya yang dilakukan pendidikan untuk membantu anak didik supaya mengerti, mempedulikan, dan bertindak berdasarkan nilai-nilai etika. Anak didik bisa menilai mana yang benar, sangat mempedulikan tentang yang benar, dan melakukan apa yang mereka yakini sebagai yang benar, walaupun ada tekanan dari luar dan godaan dari dalam.

Berdasarkan penelitian di Harvard University Amerika Serikat sebagaimana dinyatakan oleh Bambang Nurkhim (2007: 2), ternyata kesuksesan seseorang tidak

ditentukan semata-mata oleh pengetahuan dan kemampuan teknis (*hard skill*) saja, tetapi lebih oleh kemampuan mengelola diri dan orang lain (*soft skill*). Penelitian ini mengungkapkan, kesuksesan hanya ditentukan sekitar 20 persen oleh *hard skill* dan sisanya 80 persen oleh *soft skill*. Bahkan orang-orang tersukses di dunia bisa berhasil dikarenakan lebih banyak didukung kemampuan *soft skill* daripada *hard skill*. Hal ini mengisyaratkan bahwa mutu pendidikan karakter peserta didik sangat penting untuk ditingkatkan.

Pembentukan karakter merupakan salah satu tujuan pendidikan nasional. Pasal I UU Sisdiknas tahun 2003 menyatakan bahwa di antara tujuan pendidikan nasional adalah mengembangkan potensi peserta didik untuk memiliki kecerdasan, kepribadian dan akhlak mulia. Amanah UU Sisdiknas tahun 2003 itu bermaksud agar pendidikan tidak hanya membentuk insan Indonesia yang cerdas, namun juga berkepribadian atau berkarakter, sehingga nantinya akan lahir generasi bangsa yang tumbuh berkembang dengan karakter yang bernafas nilai-nilai luhur bangsa serta agama.

Sejalan dengan pengertian di atas, kemendiknas (2010: 8) menyatakan bahwa pendidikan karakter adalah suatu sistem penanaman nilai-nilai karakter kepada warga sekolah yang meliputi komponen pengetahuan, kesadaran atau kemauan, dan tindakan untuk melaksanakan nilai-nilai tersebut, baik terhadap Tuhan Yang Maha Esa (YME), diri sendiri, sesama, lingkungan, maupun kebangsaan sehingga menjadi manusia insan kamil. Dalam pendidikan karakter di sekolah, semua komponen (*stakeholders*) harus dilibatkan, termasuk komponen-komponen pendidikan itu sendiri, yaitu isi kurikulum, proses pembelajaran dan penilaian, kualitas hubungan, penanganan atau pengelolaan mata pelajaran, pengelolaan sekolah, pelaksanaan aktivitas atau kegiatan ko-kurikuler, pemberdayaan sarana prasarana, pembiayaan, dan ethos kerja seluruh warga dan lingkungan sekolah.

Lebih lanjut Aan Hasanah (2009: 2) berpendapat bahwa pendidikan karakter seharusnya membawa peserta didik ke pengenalan nilai secara kognitif, penghayatan nilai secara afektif, dan akhirnya ke pengamalan nilai secara nyata. Pendidikan karakter bertujuan untuk meningkatkan mutu penyelenggaraan dan hasil pendidikan di sekolah yang mengarah pada pencapaian pembentukan karakter dan akhlak mulia peserta didik secara utuh, terpadu, dan seimbang, sesuai standar kompetensi lulusan.

Melalui pendidikan karakter diharapkan peserta didik mampu secara mandiri meningkatkan dan menggunakan pengetahuannya, mengkaji dan menginternalisasi serta mempersonalisasi nilai-nilai karakter dan akhlak mulia sehingga terwujud dalam perilaku sehari-hari.

Pendidikan karakter pada tingkatan institusi mengarah pada pembentukan budaya sekolah, yaitu nilai-nilai yang melandasi perilaku, tradisi, kebiasaan keseharian, dan simbol-simbol yang dipraktikkan oleh semua warga sekolah, dan masyarakat sekitar sekolah. Budaya sekolah merupakan ciri khas, karakter atau watak, dan citra sekolah tersebut di mata masyarakat luas. Pendidikan karakter akan menumbuhkan kecerdasan emosi siswa yang meliputi kemampuan mengembangkan potensi diri dan melakukan hubungan sosial dengan manusia lain. Karakter yang berkualitas perlu dibentuk dan dibina sejak di bangku sekolah .karenanya, sebuah sistem pendidikan yang berhasil adalah yang dapat membentuk manusia-manusia berkarakter yang sangat diperlukan dalam mewujudkan sebuah negara kebangsaan yang terhormat.

## **5. Nilai-Nilai Karakter**

Menurut Darmiyati Zuhdi (2009: 16) ada enam aspek karakter atau nilai yang dapat diintegrasikan dalam proses perkuliahan, yaitu ketaatan beribadah, kejujuran, tanggungjawab, kepedulian, kerjasama, dan hormat pada orang/pihak lain. Sejalan dengan pendapat tersebut menurut Suyanto (2010: 2) terdapat sembilan pilar karakter yang berasal dari nilai-nilai luhur universal, yaitu: pertama, karakter cinta Tuhan dan segenap ciptaan-Nya; kedua, kemandirian dan tanggungjawab; ketiga, kejujuran/amanah, diplomatis; keempat, hormat dan santun; kelima, dermawan, suka tolong-menolong dan gotong royong/kerjasama; keenam, percaya diri dan pekerja keras; ketujuh, kepemimpinan dan keadilan; kedelapan, baik dan rendah hati, dan; kesembilan, karakter toleransi, kedamaian, dan kesatuan.

Marihot Manullang (2009: 3) secara lebih rinci, menyebutkan nilai/ciri-ciri karakter SDM yang kuat meliputi (1) religious, yaitu sikap hidup dan kepribadian yang taat beribadah, jujur, terpercaya, dermawan, saling tolong menolong, dan toleran; (2) moderat, yaitu memiliki sikap hidup yang tidak radikal dan tercermin dalam kepribadian yang tengahan antara individu dan sosial, berorientasi materi dan

rohani serta mampu hidup dan kerjasama dalam kemajemukan; (3) cerdas, yaitu memiliki sikap hidup dan kepribadian yang rasional, cinta ilmu, terbuka, dan berpikiran maju; dan (4) mandiri, yaitu memiliki sikap hidup dan kepribadian merdeka, disiplin tinggi, hemat, menghargai waktu, ulet, wirausaha, kerja keras dan memiliki cinta kebangsaan yang tinggi tanpa kehilangan orientasi nilai-nilai kemanusiaan universal dan hubungan antarperadaban bangsa-bangsa.

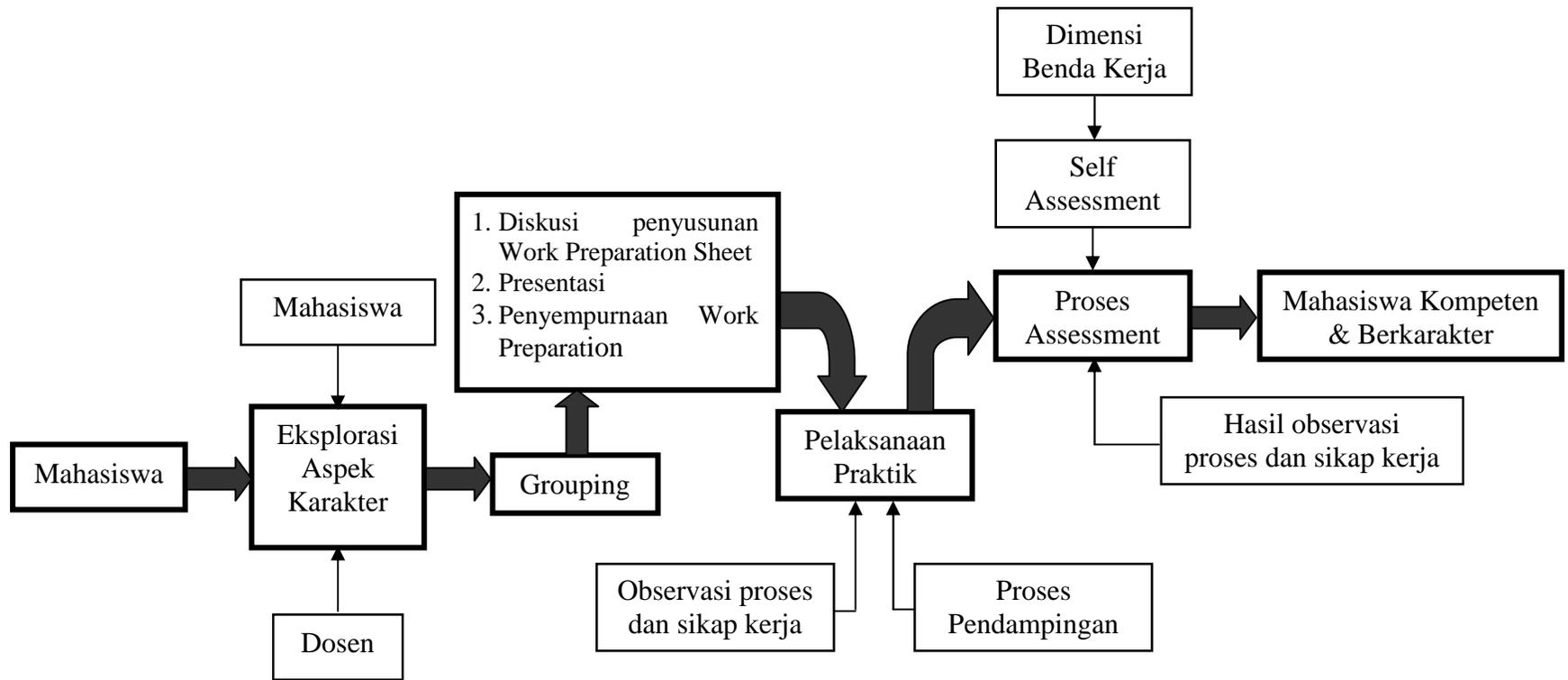
Menurut Ratna Megawangi (2003: 8) selaku direktur *Indonesia Heritage Foundation* terdapat beberapa nilai karakter yang harus ada dalam setiap individu bangsa Indonesia di antaranya; cinta kepada Allah dan semesta beserta isinya, tanggung jawab, disiplin dan mandiri, jujur, hormat dan santun, kasih sayang, peduli, dan kerja sama, percaya diri, kreatif, kerja keras dan pantang menyerah, keadilan dan kepemimpinan, baik dan rendah hati, dan toleransi, cinta damai dan persatuan. Sementara itu, *character counts* di Amerika mengidentifikasi bahwa karakter-karakter yang menjadi pilar adalah; dapat dipercaya (*trustworthiness*), rasa hormat dan perhatian (*respect*), tanggung jawab (*responsibility*), jujur (*fairness*), peduli (*caring*), kewarganegaraan (*citizenship*), ketulusan (*honesty*), berani (*courage*), tekun (*diligence*) dan integritas.

Pada intinya bentuk karakter apa pun yang dirumuskan tetap harus berlandaskan pada nilai-nilai universal. Oleh karena itu, pendidikan yang mengembangkan karakter adalah bentuk pendidikan yang bisa membantu mengembangkan sikap etika, moral dan tanggung jawab, memberikan kasih sayang kepada anak didik dengan menunjukkan dan mengajarkan karakter yang bagus. Hal itu merupakan usaha intensional dan proaktif dari sekolah, masyarakat dan negara untuk mengisi pola pikir dasar anak didik, yaitu nilai-nilai etika seperti menghargai diri sendiri dan orang lain, sikap bertanggung jawab, integritas, dan disiplin diri. Hal itu memberikan solusi jangka panjang yang mengarah pada isu-isu moral, etika dan akademis yang merupakan *concern* dan sekaligus kekhawatiran yang terus meningkat di dalam masyarakat.

## **6. Model Pembelajaran *Competence Based Training* (CBT) Berbasis Karakter**

Model pembelajaran ini merupakan hasil pengembangan model pembelajaran yang telah dilaksanakan oleh peneliti (Paryanto, dkk) pada penelitian sebelumnya.

Dalam model pembelajaran ini, dikembangkan dari model pembelajaran CBT, dimana dalam proses pembelajarannya dimodifikasi sedemikian rupa sehingga mampu menanamkan aspek atau nilai-nilai karakter kepada mahasiswa. Sehingga dengan dilaksanakannya model pembelajaran ini, disamping mampu membekali mahasiswa dengan kompetensi akademik juga mampu membentuk karakter mahasiswa yang unggul. Tahapan dalam model pembelajaran CBT berbasis karakter dapat dilihat dalam gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Proses Pembelajaran CBT Berbasis Karakter

## **Keterangan tahapan model pembelajaran CBT berbasis Karakter**

### **(1) Input**

Input atau masukan adalah mahasiswa atau dapat juga siswa SMK yang akan mengikuti pembelajaran praktik pemesinan. Model pembelajaran ini dapat diterapkan dalam setiap pembelajaran praktik pemesinan tanpa membedakan tingkat atau semester berapa.

### **(2) Eksplorasi nilai karakter**

Tahapan selanjutnya adalah proses eksplorasi nilai karakter disesuaikan dengan karakter kerja pemesinan, yaitu kemampuan membaca gambar kerja, memilih alat kerja dengan cerdas, menentukan langkah/prosedur kerja, menentukan kriteria kerja, menggunakan alat kerja dengan terampil, merawat alat kerja, menjaga sikap kerja, menjaga lingkungan kerja, mentaati keselamatan kerja, disiplin kerja, mampu sebagai tim kerja, kepatuhan akan peraturan kerja. Pada proses eksplorasi ini dilaksanakan dengan metode diskusi, dimana mahasiswa diminta untuk mengidentifikasi aspek atau nilai karakter apa saja yang harus dijalankan bilamana mereka melaksanakan praktik pemesinan. Hal ini dimaksudkan apabila mahasiswa sudah mampu menggali atau mengidentifikasi nilai karakter, maka tentunya mereka telah memiliki kesadaran untuk melaksanakan nilai-nilai karakter tersebut dalam proses pembelajaran praktik. Dengan demikian apabila mahasiswa melaksanakan praktik dengan prosedur yang benar, sehingga dengan sendirinya mahasiswa tersebut telah melaksanakan nilai karakter. Pada tahapan ini, peran dosen adalah membantu mengarahkan dan menjelaskan setiap nilai karakter yang dapat diintegrasikan dalam pembelajaran praktik pemesinan.

### **(3) Grouping**

Pembentukan grup dilaksanakan oleh dosen dengan keanggotaan kelompok diambil secara acak. Grup dibentuk agar mahasiswa saling bekerjasama terutama dalam proses penyusunan *Work Preparation* (perencanaan kerja). Maksud pembentukan grup ini adalah membiasakan mahasiswa untuk memiliki rasa toleran dan kerja sama. Setelah dibentuk kelompok, maka dosen

dapat membagi job kerja masing-masing kelompok, untuk selanjutnya dipelajari terlebih dahulu oleh mahasiswa, kemudian disusun *Work Preparation*.

**(4) Penyusunan *Work Preparation Sheet* (lembar perencanaan kerja)**

Sebelum melaksanakan praktik, maka setiap mahasiswa diwajibkan menyusun *Work Preparation Sheet* (WPS) atau lembar perencanaan kerja dari setiap job praktik. Secara umum WPS berisikan urutan langkah kerja, alat dan mesin yang digunakan, perhitungan parameter pemotongan, prediksi waktu pekerjaan, alat dan tindakan keselamatan kerja. Dalam hal ini, WPS disusun secara berkelompok dengan harapan mahasiswa mampu bekerjasama dalam tim. WPS harus disusun secara runtut dan benar, sehingga mampu menjadi pedoman mahasiswa dalam melaksanakan praktik. Setelah WPS selesai disusun oleh setiap kelompok, kemudian dipresentasikan dalam kelas sehingga kelompok lain dapat memberikan masukan terhadap WPS yang dipresentasikan oleh kelompok lain tersebut. Dalam tahapan ini dosen berperan sebagai fasilitator dalam diskusi yang dilaksanakan dan bersama mahasiswa menyempurnakan WPS yang mereka susun. Dalam tahapan ini nilai karakter yang diintegrasikan adalah mampu bekerja sama dalam tim, berani mengungkapkan pendapat, dan toleransi.

**(5) Pelaksanaan Pembelajaran Praktik**

Tahapan selanjutnya adalah masuk dalam pembelajaran praktik. Mahasiswa melaksanakan praktik dengan berpedoman pada langkah kerja atau prosedur kerja sesuai dengan WPS yang telah disusun. Sebagai salah satu alternatif job yang dapat dipraktikkan adalah job yang bersifat *collaborative skill*, artinya sebuah job praktik yang terdiri dari beberapa komponen yang kemudian dipasangkan satu dengan lainnya. Sehingga job ini dapat dikerjakan secara berkelompok dimana masing-masing mahasiswa mendapatkan tugas untuk mengerjakan satu komponen. Dalam hal ini disamping mahasiswa harus bekerja sama, juga harus memiliki rasa untuk saling menyesuaikan atau toleransi sehingga komponen yang mereka kerjakan dapat dipasangkan dengan baik menjadi satu unit alat. Dalam pelaksanaan kegiatan praktik ini,

dapat diamati proses kerja mahasiswa dan proses integrasi nilai karakter yang dilaksanakan oleh setiap mahasiswa dengan menggunakan lembar observasi. Peran dosen dalam kegiatan praktik adalah selalu memberikan bimbingan dan pendampingan, sehingga mahasiswa segera mendapatkan solusi apabila mereka menemui kendala dalam melaksanakan praktik.

#### **(6) Proses Assessment**

Tahapan terakhir adalah proses *assessment*, yang dalam hal ini terdiri dari beberapa komponen penilaian, yaitu penilaian proses kerja, dimensi benda kerja dan hasil pengamatan aspek karakter mahasiswa. Untuk menanamkan rasa kejujuran pada mahasiswa, maka proses *assessment* dilakukan secara *self assessment* yaitu mahasiswa dipersilahkan memberikan point pengukuran terhadap dimensi benda kerja yang telah mereka kerjakan dengan menggunakan lembar *assessment*. Meskipun demikian dosen juga melakukan pengukuran terhadap dimensi benda kerja yang telah dikerjakan mahasiswa, sehingga dapat mengecek kebenaran dari pengukuran yang telah dilakukan oleh mahasiswa. Kemudian dosen memberikan penilaian atas hasil pembelajaran praktik mahasiswa.

### **B. Penelitian yang relevan**

1. Penelitian yang dilakukan oleh Dr. Marvin Berkowitz (2000) dari University of Missouri- St. Louis, menunjukkan adanya peningkatan motivasi siswa sekolah dalam meraih prestasi akademik pada sekolah-sekolah yang menerapkan pendidikan karakter. Kelas-kelas yang secara komprehensif terlibat dalam pendidikan karakter menunjukkan adanya penurunan drastis pada perilaku negatif siswa yang dapat menghambat keberhasilan akademik.
2. Sebuah buku yang berjudul *Emotional Intelligence and School Success* (Joseph Zins, et.al, 2001) mengkompilasikan berbagai hasil penelitian tentang pengaruh positif kecerdasan emosi anak terhadap keberhasilan di sekolah. Dikatakan bahwa ada sederet faktor-faktor resiko penyebab kegagalan anak di sekolah. Faktor-faktor resiko yang disebutkan ternyata

bukan terletak pada kecerdasan otak, tetapi pada karakter, yaitu rasa percaya diri, kemampuan bekerja sama, kemampuan bergaul, kemampuan berkonsentrasi, rasa empati, dan kemampuan berkomunikasi.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Daniel Goleman (2003) tentang keberhasilan seseorang di masyarakat, ternyata 80 persen dipengaruhi oleh kecerdasan emosi, dan hanya 20 persen ditentukan oleh kecerdasan otak (IQ). Anak-anak yang mempunyai masalah dalam kecerdasan emosinya, akan mengalami kesulitan belajar, bergaul dan tidak dapat mengontrol emosinya.

### **C. Roadmap Penelitian**

Kemampuan bangsa yang berdaya saing tinggi adalah kunci untuk membangun kemandirian bangsa. Daya saing yang tinggi, akan menjadikan Indonesia siap menghadapi tantangan globalisasi dan mampu memanfaatkan peluang yang ada. Kemandirian suatu bangsa, tercermin antara lain pada ketersediaan sumber daya manusia yang berkualitas. Untuk menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas maka menjadi tanggungjawab lembaga pendidikan untuk meningkatkan kualitas proses pendidikan yang dilaksanakan sehingga dapat menghasilkan lulusan yang berkualitas. Lulusan yang berkualitas, disamping harus menguasai kompetensi dibidangnya juga dituntut memiliki karakter yang unggul, sehingga mampu memenuhi tuntutan kebutuhan dan kemajuan pembangunan, serta selalu bertanggung jawab terhadap tugas-tugas yang diembannya.

Penelitian ini diilhami dari beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh beberapa pihak, yaitu penelitian yang dilakukan oleh Dr. Marvin Berkowitz (2000) dari University of Missouri- St. Louis, menunjukkan adanya peningkatan motivasi siswa sekolah dalam meraih prestasi akademik pada sekolah-sekolah yang menerapkan pendidikan karakter. Kelas-kelas yang secara komprehensif terlibat dalam pendidikan karakter menunjukkan adanya penurunan drastis pada perilaku negatif siswa yang dapat menghambat keberhasilan akademik.

Hasil penelitian selanjutnya adalah yang dikompilasikan dalam buku yang berjudul *Emotional Intelligence and School Success* (Joseph Zins, et.al, 2001) mengkompilasikan berbagai hasil penelitian tentang pengaruh positif kecerdasan emosi anak terhadap keberhasilan di sekolah. Dikatakan bahwa ada sederet faktor-faktor resiko penyebab kegagalan anak di sekolah. Faktor-faktor resiko yang disebutkan ternyata bukan terletak pada kecerdasan otak, tetapi pada karakter, yaitu rasa percaya diri, kemampuan bekerja sama, kemampuan bergaul, kemampuan berkonsentrasi, rasa empati, dan kemampuan berkomunikasi.

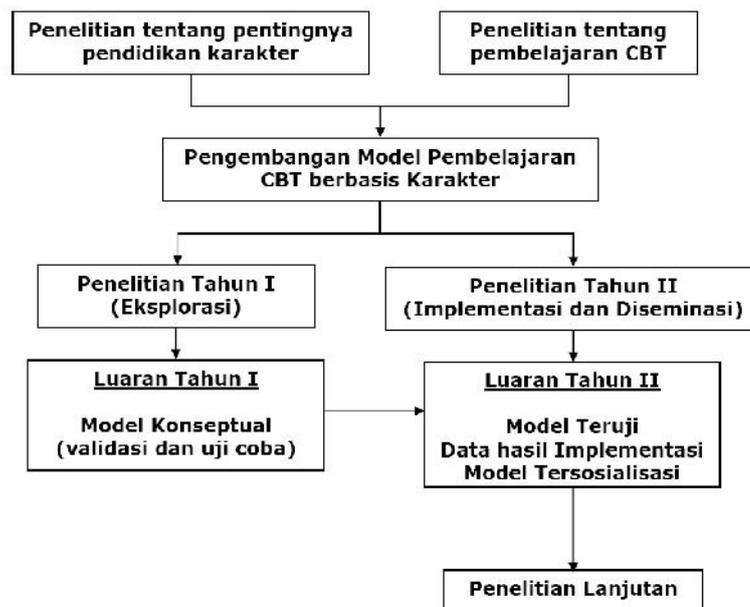
Penelitian yang dilakukan oleh Daniel Goleman (2003) tentang keberhasilan seseorang di masyarakat, ternyata 80 persen dipengaruhi oleh kecerdasan emosi, dan hanya 20 persen ditentukan oleh kecerdasan otak (IQ). Anak-anak yang mempunyai masalah dalam kecerdasan emosinya, akan mengalami kesulitan belajar, bergaul dan tidak dapat mengontrol emosinya. Anak-anak yang bermasalah ini sudah dapat dilihat sejak usia pra-sekolah, dan kalau tidak ditangani akan terbawa sampai usia dewasa. Sebaliknya para remaja yang berkarakter akan terhindar dari masalah-masalah umum yang dihadapi oleh remaja seperti kenakalan, tawuran, narkoba, miras, perilaku seks bebas, dan sebagainya.

Berkaitan dengan pembelajaran berbasis kompetensi, peneliti telah melakukan penelitian tentang pengembangan model pembelajaran berbasis kompetensi dengan pendekatan *collaborative skill* pada tahun 2010. Penelitian ini telah berhasil mengembangkan model pembelajaran praktik berbasis *collaborative skill* untuk pembelajaran praktik di Perguruan Tinggi. Dengan metode pembelajaran tersebut, akan menghasilkan lulusan yang benar-benar sesuai dengan kebutuhan industri dilihat dari sisi kemampuan/kompetensi akademis.

Penelitian yang telah dilaksanakan pada tahun pertama telah menghasilkan model pembelajaran CBT berbasis karakter untuk pembelajaran praktik di Perguruan Tinggi. Model tersebut telah dinyatakan layak untuk diterapkan, berdasarkan hasil FGD yang telah dilaksanakan. Selain melalui kegiatan FGD, model yang telah dihasilkan tersebut telah diuji coba secara terbatas dilaksanakan dalam pembelajaran praktik pemesinan. Berdasarkan hasil uji coba tersebut, dapat

diketahui bahwa pembelajaran praktik dengan model CBT berbasis karakter mampu meningkatkan pelaksanaan nilai/aspek karakter oleh mahasiswa selama proses pembelajaran, sehingga setelah proses pembelajaran selesai mahasiswa disamping memiliki kompetensi di bidang akademik juga memiliki karakter yang baik.

Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan oleh beberapa pihak dan hasil penelitian yang telah peneliti dapatkan pada tahun pertama tersebut, sebagai tindak lanjut maka pada penelitian tahun kedua ini direncanakan penelitian akan berfokus pada tahap implementasi pada beberapa perguruan tinggi dan diseminasi hasil penelitian kepada beberapa pihak yang terkait. Luaran pada tahun kedua adalah data hasil implementasi dan model konseptual yang lebih halus menjadi model teruji, tersosialisasikan model teruji tersebut kepada beberapa pihak yang terkait serta publikasi ilmiah pada jurnal berskala nasional. Melalui proses penelitian selama dua tahun ini diharapkan dapat tercipta sebuah model pembelajaran berbasis kompetensi dimana didalamnya diimplementasikan juga nilai-nilai karakter, sehingga akan menghasilkan lulusan yang memiliki kompetensi akademis dan berkarakter unggul. Roadmap penelitian dapat dilihat dalam gambar 1.



Gambar 1. Roadmap Penelitian

## **BAB III**

### **TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN**

#### **A. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah yang dibahas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui perbedaan sikap dan tingkah laku antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.
2. Mengetahui peningkatan sikap dan tingkah laku mahasiswa setelah menerapkan model pembelajaran CBT berbasis Karakter.
3. Mengetahui perbedaan prestasi belajar mahasiswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

#### **B. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari dilaksanakannya penelitian ini adalah:

1. Bagi peneliti:
  - a. Sebagai bentuk pelaksanaan Tri Darma Perguruan Tinggi dalam bidang penelitian.
  - b. Menambah wawasan terhadap konsep inovasi pembelajaran.
  - c. Menambah pengalaman peneliti dalam bidang penelitian pendidikan.
2. Bagi Perguruan Tinggi
  - a. Secara teoritis akan semakin memperkuat argumentasi tentang urgensi implementasi nilai karakter untuk meningkatkan sikap dan prestasi mahasiswa khususnya dalam pembelajaran berbasis kompetensi.
  - b. Penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan teoritik dalam mengembangkan model penerapan nilai-nilai karakter pada bidang-bidang studi yang lain.
  - c. Secara praktis, hasil penelitian ini dapat memberikan pedoman yang rinci kepada guru atau dosen dalam menerapkan nilai-nilai karakter dalam pembelajaran berbasis kompetensi.

- d. Tercipta budaya akademis yang berkarakter, sehingga dapat meningkatkan kualitas lulusannya dengan penguasaan kompetensi akademis dan memiliki karakter yang unggul.
3. Bagi Masyarakat dan Bangsa
- a. Membantu mengatasi permasalahan bangsa terkait dengan dekadensi moral dan penurunan kualitas budi pekerti.
  - b. Membantu program pemerintah dalam meningkatkan kualitas SDM terkait dengan kompetensi akademis dan berkarakter.
  - c. Membantu mempersiapkan SDM yang berdaya saing tinggi sehingga mampu menghadapi era globalisasi.

## **BAB IV**

### **METODE PENELITIAN**

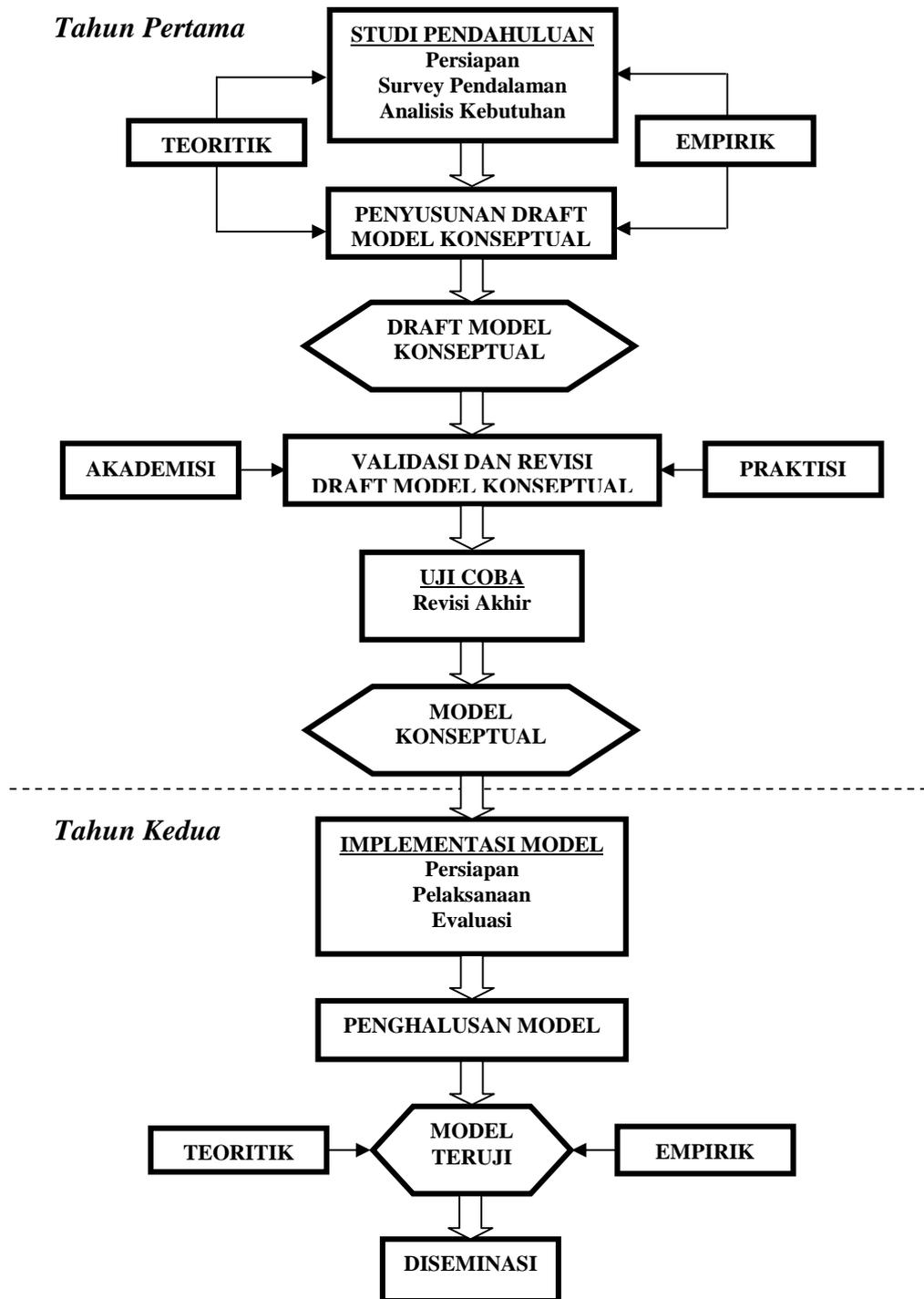
#### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian ini secara keseluruhan dilakukan dengan menggunakan pendekatan “Penelitian Pengembangan” (*Research and Development*). Menurut Borg and Gall (1998:782), yang dimaksud dengan model penelitian dan pengembangan adalah “*a process used develop and validate educational product*”, dengan melewati 10 tahap kegiatan yaitu: 1) *research and evaluation collecting*, 2) *planning*, 3) *develop preliminary form of product*, 4) *preliminary field testing*, 5) *main product revision*, 6) *main field testing*, 7) *operational product revision*, 8) *operational field testing*, 9) *final product revision*, 10) *dissemination and implementation*. Penelitian dilaksanakan dalam rentang waktu 2 tahun, dengan tahapan kegiatan penelitian pada tahun pertama adalah eksplorasi, tahun kedua adalah implementasi dan diseminasi.

#### **B. Prosedur Penelitian**

Tanpa mengurangi validitas proses dan temuan dalam penelitian ini, *Research and Development* yang dikembangkan Borg dan Gall (1998:784), diadaptasi dan diadakan sedikit modifikasi dalam tahapannya menjadi seperti berikut: 1) meneliti dan mengumpulkan informasi tentang kebutuhan pengembangan, 2) merencanakan prototipe komponen yang akan dikembangkan termasuk mendefinisikan jenis kompetensi yang akan dikembangkan, merumuskan tujuan, menentukan urutan kegiatan dan membuat skala pengukuran (instrumen penelitian), 3) mengembangkan prototipe awal untuk dijadikan model, 4) melakukan validasi model konseptual kepada para ahli atau praktisi melalui kegiatan FGD, 5) melakukan ujicoba terhadap model awal, 6) melakukan revisi akhir atau penghalusan model, apabila peneliti dan pihak terkait menilai proses dan produk yang dihasilkan model belum memuaskan, 7) melakukan impementasi model dalam proses pembelajaran dan 8) melakukan diseminasi kepada berbagai

pihak. Langkah-langkah atau prosedur yang ditempuh dalam pelaksanaan penelitian ini secara keseluruhan, dapat dilihat dalam bentuk alur pada Gambar 2.



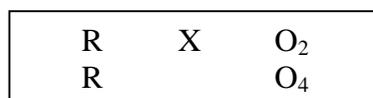
Gambar 2. Prosedur Penelitian

## Tahapan Penelitian Tahun Kedua

Pada tahun kedua dilakukan kegiatan implementasi dan diseminasi. Kegiatan implementasi model materi pembelajaran CBT berbasis karakter (konseptual) dilakukan dengan menggunakan desain ekperiment semu atau *Quasi Experimental Design* dua kelompok dengan *pre-test* dan *post-test*. ( Borg & Gall, 1998:536, dan Fraenkel & Wallen, 1993:128). Tujuan penggunaan desain ini untuk menguji keefektifan model dan validasi model konseptual yang telah dihasilkan secara empirik. Pengujian keefektifan model dilakukan terhadap model konseptual yang dikembangkan sehingga dapat menjadi model empirik atau layak terap.

Kegiatan eksperimen ini didahului dengan persiapan. Persiapan yang dimaksud adalah mempersiapkan perangkat pembelajaran dan menentukan kelas yang akan diujicobakan. Implementasi model konseptual ini dilakukan pada proses pembelajaran Praktik Pemesinan (Manufaktur).

Kegiatan selanjutnya adalah pelaksanaan penelitian dan observasi. Karena proses implementasi dilakukan pada pembelajaran praktik, sehingga desain penelitian yang digunakan adalah desain *posttest-only control design*. Hal ini disesuaikan dengan karakteristik pembelajaran praktik dimana untuk penilaian prestasi mahasiswa dilihat dari benda kerja hasil praktik, sehingga tidak diperlukan *pretest*. Adapun desain penelitian tersebut dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 3. *Posttest-Only Control Design* (Sugiyono, 2010 : 112)

Keterangan :

R = kelas kontrol dan kelas uji coba diambil secara random

O<sub>2</sub> = *posttest* kelas uji coba

O<sub>4</sub> = *posttest* kelas control

Berdasarkan hasil ekperimen ini selanjutnya dilakukan revisi untuk menghasilkan model yang teruji. Observasi atau pemantauan dilakukan selama kegiatan uji coba atau ekperimen berjalan. Kegiatan pemantauan dilakukan secara langsung dengan menggunakan bantuan lembaran observasi, baik dalam bentuk terstruktur maupun yang bersifat terbuka terhadap segala aktivitas selama proses pembelajaran.

Kegiatan selanjutnya adalah evaluasi; hasil yang diperoleh dari hasil observasi dan monitoring merupakan bahan dasar yang digunakan untuk mengevaluasi hasil pelaksanaan ekperimen. Kegiatan evaluasi terdiri dari kegiatan analisis, interpretasi, dan kejelasan (*explanation*) dari semua informasi yang diperoleh dari pengamatan. Setiap informasi yang diperoleh dikaji bersama praktisi atau ahli (termasuk lewat tulisan yang dipublikasikan). Informasi yang diperoleh diurai, dicari kaitan satu dengan lainnya, dikaitkan dengan teori tertentu atau temuan dari penelitian lain. Kegiatan evaluasi tidak cukup hanya membandingkan hasil *post-test* saja, akan tetapi juga semua aktifitas selama proses pembelajaran berlangsung.

Kegiatan selanjutnya adalah diseminasi. Model konseptual yang telah dikembangkan dan telah terbukti keefektifannya, akan didiseminasikan ke beberapa pihak yang terkait. Diseminasi dilakukan untuk menyebarkan dan mensosialisasikan hasil penelitian kepada pihak Dinas Pendidikan, Perguruan Tinggi dalam hal ini ketua jurusan/kaprodi dan dosen, serta pemerhati pendidikan.

### **C. Lokasi Penelitian**

Lokasi untuk kegiatan penelitian tahun kedua ini adalah untuk implementasi dilaksanakan di Universitas Negeri Yogyakarta, sedangkan untuk diseminasi dilaksanakan di daerah sekitar DIY.

### **D. Metode dan Teknik Pengumpulan Data**

Metode dan teknik pengumpulan data dalam penelitian tahun kedua ini menggunakan beberapa teknik, yaitu (1) lembar observasi, untuk mengamati sikap dan proses kerja mahasiswa selama pembelajaran; (2) dokumentasi, untuk

mendokumentasikan seluruh proses yang dilaksanakan; (3) wawancara untuk menggali tanggapan baik dari mahasiswa maupun dosen pengajar; (4) lembar penilaian benda kerja secara *self assessment*.

#### **E. Teknik analisis Data**

Pada penelitian ini data dianalisis dengan cara kualitatif dan kuantitatif. Data hasil penelitian kualitatif secara terus menerus dikumpulkan dan diklasifikasi berdasarkan tujuannya. Data-data tersebut kemudian dianalisis secara deskriptif naturalistik dan deskriptif analitik. Pada penelitian eksperimen untuk menguji keefektifan model yang dikembangkan dibandingkan dengan model yang lama dan dianalisis dengan menggunakan metode *t-test*.

## **BAB V**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada mata kuliah Proses Pemesinan Lanjut yang diajarkan pada mahasiswa semester 3. Proses penelitian dilaksanakan selama 8 pertemuan dan setiap pertemuan diamati perkembangan aktivitas mahasiswa terkait dengan penerapan aspek karakter. Sesuai dengan karakteristik mata kuliah Proses Kerja Pemesinan yang merupakan mata kuliah praktik, maka aspek karakter yang diterapkan adalah jujur, disiplin, tekun, teliti, mandiri, kerja keras dan peduli.

Prosedur pelaksanaan implementasi pembelajaran CBT berbasis karakter adalah sebagai berikut:

##### **Pertemuan I**

1. Dosen menjelaskan tentang rencana kegiatan secara umum.
2. Dosen menjelaskan pengertian aspek karakter dan arti penting aspek karakter dikaitkan dengan karakter kerja praktik Kerja Bangku.
3. Dosen membentuk kelompok mahasiswa menjadi 5 kelompok dengan anggota kelompok ditentukan secara acak.
4. Dosen memimpin diskusi dengan tujuan untuk eksplorasi aspek karakter menurut pendapat mahasiswa.

##### **Pertemuan II**

1. Dosen menjelaskan kegiatan pembelajaran pada pertemuan ini.
2. Dosen memberikan penguatan terhadap hasil eksplorasi aspek karakter yang telah terlaksana.
3. Dosen mempersilahkan mahasiswa berdiskusi dalam kelompoknya untuk menyusun work preparation sheet (WPS) terhadap job praktik yang akan dikerjakan.
4. Dosen memimpin diskusi untuk memaparkan WPS yang telah disusun untuk kemudian disempurnakan secara bersama-sama.

### Pertemuan III dan seterusnya

1. Dosen mempersilahkan mahasiswa untuk bekerja sesuai dengan job masing-masing, dengan selalu berpedoman pada WPS yang telah disusun.
2. Dilakukan pengamatan terhadap aktivitas mahasiswa selama praktik.
3. Kepada mahasiswa yang udah selesai mengerjakan job praktiknya, maka diminta untuk melakukan *self assessment* dengan dipantau oleh dosen.
4. Dosen memberikan penilaian terhadap benda kerja yang telah diselesaikan tersebut.

Sedangkan prosedur pembelajaran yang dijalankan adalah sebagai berikut:

1. Pendahuluan (10 menit awal)
  - a. Dosen datang tepat waktu (*disiplin*)
  - b. Dosen mengucapkan salam dengan ramah kepada mahasiswa ketika memasuki ruang kelas (*santun, peduli*)
  - c. Berdoa sebelum membuka pelajaran (*religius*)
  - d. Mengecek kehadiran mahasiswa (*disiplin, rajin*)
  - e. Mendoakan mahasiswa yang tidak hadir karena sakit atau karena halangan lainnya (*religius, peduli*)
  - f. Memastikan bahwa setiap mahasiswa datang tepat waktu (*disiplin*)
  - g. Menegur mahasiswa yang terlambat dengan sopan (*disiplin, santun, peduli*)
  - h. Mengaitkan materi/kompetensi yang akan dipelajari dengan karakter
  - i. Dengan merujuk pada silabus, RPP, dan bahan ajar, menyampaikan butir karakter yang hendak dikembangkan selain yang terkait dengan SK/KD
2. Kegiatan Inti Pembelajaran Proses Kerja Bangku (260 menit)
  - a. Melibatkan mahasiswa mencari beberapa sumber terkait dengan materi yang dipelajari (*mandiri, berfikir logis, kreatif, kerjasama*)
  - b. Menggunakan beragam media pembelajaran, dan sumber belajar lain (*kreatif, kerja keras*)
  - c. Memfasilitasi mahasiswa melalui tugas penyusunan WP (*kreatif, percaya diri, tekun, teliti*)

- d. Memfasilitasi terjadinya interaksi antar mahasiswa serta antara mahasiswa dengan dosen, lingkungan, dan sumber belajar lainnya (*kerjasama, saling menghargai, peduli lingkungan*)
  - e. Memfasilitasi mahasiswa melaksanakan praktik di bengkel (*mandiri, kerjasama, kerja keras*)
  - f. Memberi kesempatan untuk berpikir, menganalisis, menyelesaikan masalah, dan bertindak tanpa rasa takut pada saat praktik (*kreatif, percaya diri, tekun, teliti*)
  - g. Memfasilitasi mahasiswa berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan prestasi belajar (*jujur, disiplin, kerja keras, menghargai*)
  - h. Memfasilitasi mahasiswa untuk melaksanakan sholat ashar (*religius, disiplin, tekun*)
  - i. Memfasilitasi mahasiswa untuk membersihkan diri, alat dan lingkungan tempat praktik (*peduli, disiplin, teliti*)
  - j. Memfasilitasi mahasiswa untuk melakukan *assessment* terhadap benda kerja hasil praktik yang telah mereka kerjakan. (*jujur, mandiri, teliti*)
  - k. Memfasilitasi mahasiswa membuat laporan praktik yang telah dilakukan (*jujur, bertanggung jawab, percaya diri, saling menghargai, mandiri, kerjasama*)
3. Penutup (30 menit akhir)
    - a. Bersama-sama dengan mahasiswa melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap pembelajaran yang sudah dilaksanakan (*jujur, mengetahui kelebihan dan kekurangan*)
    - b. Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran (*saling menghargai, percaya diri, santun, kritis, logis*)
    - c. Menutup pelajaran dengan berdoa (*religius*)
    - d. Menyalami mahasiswa sambil keluar kelas (*saling menghargai, rasa hormat*)

Data hasil observasi terhadap tingkah laku atau aktivitas mahasiswa terkait dengan penerapan aspek karakter pada kelas eksperimen, dapat dilihat dalam tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Aktivitas mahasiswa kelas eksperimen

Aspek karakter	Jumlah Mahasiswa pada pertemuan					
	3	4	5	6	7	8
Jujur	8	12	12	14	16	16
Disiplin	13	15	15	15	16	16
Tekun	7	11	12	12	14	16
Teliti	7	11	12	11	14	15
Mandiri	6	12	13	14	14	16
Kerja keras	5	10	12	15	14	14
Peduli	12	13	14	15	14	15

Sedangkan data hasil observasi terhadap tingkah laku atau aktivitas mahasiswa terkait dengan penerapan aspek karakter pada kelas kontrol, dapat dilihat dalam tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Aktivitas mahasiswa kelas kontrol

Aspek karakter	Jumlah Mahasiswa pada pertemuan					
	3	4	5	6	7	8
Jujur	5	6	9	9	12	12
Disiplin	7	10	9	12	10	12
Tekun	4	5	6	6	8	10
Teliti	5	6	6	4	7	9
Mandiri	5	6	5	7	7	9
Kerja keras	6	5	7	5	5	7
Peduli	4	6	6	8	11	12

Data tentang prestasi belajar mahasiswa diambil dari penilaian benda kerja hasil praktik sebanyak 3 job praktik. Secara lengkap, data tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. Prestasi belajar mahasiswa kelas eksperimen

Mahasiswa	Job Praktik			Rata-rata
	I	II	III	
1	75	78	82	78.33
2	78	78	75	77.00
3	77	73	78	76.00
4	75	77	82	78.00
5	78	76	77	77.00
6	80	75	78	77.67
7	82	68	76	75.33
8	77	80	80	79.00
9	78	80	78	78.67
10	80	77	82	79.67
11	76	76	80	77.33
12	75	78	80	77.67
13	73	68	78	73.00
14	65	70	77	70.67
15	65	70	75	70.00
16	72	68	75	71.67

Sedangkan prestasi belajar mahasiswa untuk kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Prestasi belajar mahasiswa kelas kontrol

Mahasiswa	Job Praktik			Rata-rata
	I	II	III	
1	65	66	70	67.00
	60	65	65	63.33
3	70	68	68	68.67
4	72	70	70	70.67
5	68	70	66	68.00
6	72	60	60	64.00
7	68	62	65	65.00
8	70	65	62	65.67
9	70	60	66	65.33
10	65	65	72	67.33
11	60	72	68	66.67
12	70	66	60	65.33
13	65	70	65	66.67
14	60	65	65	63.33

15	70	68	72	70.00
16	68	65	65	66.00
17	60	60	70	63.33

Tahap selanjutnya dilakukan uji persyaratan analisis dengan tujuan untuk menentukan jenis uji yang akan digunakan untuk mengetahui perbedaan baik aktivitas maupun prestasi belajar mahasiswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Data hasil uji persyaratan yang telah dilaksanakan adalah sebagai berikut:

### 1. Uji Normalitas

Dalam menguji data variable bebas dan data variable terikat berdistribusi normal atau tidak pada cara statistic deskriptif dengan metode rasio skewness dan rasio kurtosis melalui nilai rasio skewness dan rasio kurtosis. Variabel dapat dikatakan berdistribusi normal jika nilai rasio skewness dan nilai rasio kurtosis berada pada rentang -2 sampai dengan +2 (Muhammad Nisfiannoor, 2009).

### Penilaian Benda Kerja Kelas Eksperimen

Descriptive Statistics

	N	Skewness		Kurtosis	
	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
eks_BK	16	-.986	.564	-.315	1.091
Valid N (listwise)	16				

Variabel	Nilai benda kerja _ eksperime	
	Skewness	Kurtosis
Statistic & S.E.		
Statistic	-0,986	-0,315
Std. Error	0,564	1,091
Rasio	-1,748	-0,289

\*Rasio = Statistic/ Std. Error

Hasil uji normalitas dengan menggunakan program SPSS (*Statistic Program For Social Science*) versi 16.0 for Windows dengan teknik rasio skewness dan rasio kurtosis menunjukkan nilai rasio skewness variabel (-1,748) dan rasio kurtosis (-

0,289) berada pada rentang -2 sampai dengan +2, sehingga data tersebut berdistribusi normal.

### Penilaian Benda Kerja Kelas Kontrol

**Descriptive Statistics**

	N	Skewness		Kurtosis	
	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
kont_BK	17	.450	.550	-.394	1.063
Valid N (listwise)	17				

Variabel	Nilai benda kerja kontrol	
	Skewness	Kurtosis
Statistic & S.E.		
Statistic	0,450	-0,394
Std. Error	0,550	1,063
Rasio	0,818	-0,371

\*Rasio = Statistic/ Std. Error

Hasil uji normalitas dengan menggunakan program SPSS (*Statistic Program For Social Science*) versi 16.0 for Windows dengan teknik rasio skewness dan rasio kurtosis menunjukkan nilai rasio skewness variabel (0,818) dan rasio kurtosis (-0,371) berada pada rentang -2 sampai dengan +2, sehingga data tersebut berdistribusi normal.

### Observasi TINGKAH LAKU EKSPERIMEN

**Descriptive Statistics**

	N	Skewness		Kurtosis	
	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
obsTL_eks	7	.985	.794	.110	1.587
Valid N (listwise)	7				

Variabel	Tingkah laku _eksperimen	
	Skewness	Kurtosis
Statistic & S.E.		
Statistic	0,985	0,110
Std. Error	0,794	1,587
Rasio	1,241	0,069

\*Rasio = Statistic/ Std. Error

Hasil uji normalitas dengan menggunakan program SPSS (*Statistic Program For Social Science*) versi 16.0 *for Windows* dengan teknik rasio skewness dan rasio kurtosis menunjukkan nilai rasio skewness variabel (1,241) dan rasio kurtosis (0,069) berada pada rentang -2 sampai dengan +2, sehingga data tersebut berdistribusi normal.

Observasi TINGKAH LAKU KONTROL

**Descriptive Statistics**

	N	Skewness		Kurtosis	
	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
obsTL_eks	7	.878	.794	-.606	1.587
Valid N (listwise)	7				

Variabel	Tingkah laku	kontrol
Statistic & S.E.	Skewness	Kurtosis
Statistic	0,878	-0,606
Std. Error	0,794	1,587
Rasio	1,105	-0,382

\*Rasio = Statistic/ Std. Error

Hasil uji normalitas dengan menggunakan program SPSS (*Statistic Program For Social Science*) versi 16.0 *for Windows* dengan teknik rasio skewness dan rasio kurtosis menunjukkan nilai rasio skewness variabel (1,105) dan rasio kurtosis (-0,382) berada pada rentang -2 sampai dengan +2, sehingga data tersebut berdistribusi normal.

## 2. Uji Homogenitas

### Prestasi belajar mahasiswa

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.	
Nilai_BK	Based on Mean	1.801	1	31	.189
	Based on Median	.547	1	31	.465
	Based on Median and with adjusted df	.547	1	24.483	.467
	Based on trimmed mean	1.578	1	31	.218

Ternyata pengujian dengan levene statistic diperoleh signifikansi 0,189 pada Based on Mean yang lebih besar 0,05. Dengan demikian data penelitian di atas homogen.

### Aktivitas belajar mahasiswa

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.	
Obs_TL	Based on Mean	.778	1	12	.395
	Based on Median	.166	1	12	.691
	Based on Median and with adjusted df	.166	1	9.903	.692
	Based on trimmed mean	.735	1	12	.408

Ternyata pengujian dengan levene statistic diperoleh signifikansi 0,395 pada Based on Mean yang lebih besar 0,05. Dengan demikian data penelitian di atas homogen.

Berdasarkan hasil uji persyaratan analisis tersebut, maka uji beda dapat dilakukan dengan uji parametris, sehingga teknik uji yang digunakan adalah uji T. Hasil pengujian yang telah dilaksanakan adalah sebagai berikut:

Prestasi belajar mahasiswa

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Nilai_BK	1.801	.189	10.575	31	.000	9.80842	.92751	7.91676	11.70008
			10.472	27.247	.000	9.80842	.93659	7.88750	11.72933

Berdasarkan hasil uji beda diketahui nilai  $t$  hitung = 10,575 dengan signifikansi 0,000. Berdasarkan tabel, nilai  $t$  table adalah 2,039 dengan signifikansi  $0,000 < p$  (0,05). Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak atau kedua populasi tidak sama. Sehingga terbukti bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar mahasiswa antara kelas eksperimen dengan kelas control.

Aktivitas belajar mahasiswa

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Obs_TL	.778	.395	7.212	12	.000	5.43000	.75291	3.78955	7.07045
			7.212	11.421	.000	5.43000	.75291	3.78027	7.07973

Berdasarkan hasil uji beda diketahui nilai  $t$  hitung = 7,212 dengan signifikansi 0,000 (sig.-2 tailed). Berdasarkan tabel, nilai  $t$  table adalah 2,178 dengan signifikansi  $0,000 < p$  (0,05). Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak atau kedua populasi tidak memiliki varian yang sama. Sehingga terbukti bahwa terdapat perbedaan aktivitas mahasiswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Setelah proses implementasi selesai dilaksanakan, maka sesuai dengan tahapan penelitian tahun II, selanjutnya dilaksanakan proses diseminasi. Proses ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mensosialisasikan model yang telah dikembangkan dan telah terbukti efektifitasnya secara empiris. Kegiatan diseminasi dilaksanakan dengan mengundang beberapa pihak, yaitu pihak Perguruan Tinggi (dosen), dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi DIY, LPMP, dan pihak Industri. Kegiatan ini dihadiri oleh 25 peserta, dengan hasil kegiatan sebagai berikut:

1. Peserta dapat menerima dan memahami model pembelajaran CBT berbasis karakter, sebagai model pembelajaran alternatif dalam rangka membentuk karakter peserta didik.
2. Perlu dibuat panduan aplikatif sehingga mudah dalam penerapannya dalam pembelajaran, khususnya pembelajaran praktik.
3. Perlu dibuat rambu-rambu penerapan apabila akan diterapkan dalam matakuliah praktik yang lain.
4. Penentuan aspek karakter yang akan diintegrasikan, disesuaikan dengan karakter kerja dari matakuliah yang akan memakai model pembelajaran ini.

## **B. Pembahasan**

Model pembelajaran CBT berbasis karakter, merupakan pengembangan dari model pembelajaran CBT dimana dalam proses pembelajarannya sekaligus mengintegrasikan aspek-aspek karakter. Model ini lebih dikhususkan untuk pembelajaran praktik, dimana dalam pembelajaran ini menonjolkan aspek kompetensi praktik atau keterampilan peserta didik. Aspek karakter yang diintegrasikan tentunya dapat disesuaikan dengan karakter kerja mata kuliah yang akan diterapkan.

Pada tahapan penelitian tahun II ini adalah proses implementasi dan diseminasi dari model yang telah dikembangkan dan diujicoba pada tahun I. Berdasarkan hasil implementasi yang telah selesai dilaksanakan, secara kuantitatif terbukti bahwa dengan menerapkan model pembelajaran ini, mampu mengintegrasikan aspek karakter sehingga terbentuk karakter peserta didik yang

tercermin dari aktivitas atau tingkah laku peserta didik selama proses pembelajaran. Berdasarkan hasil pengamatan selama proses implementasi, terlihat bahwa tahapan pembelajaran model CBT berbasis karakter yang efektif dalam menggali kesadaran peserta didik adalah tahapan eksplorasi aspek karakter. Dalam tahapan ini peserta didik dituntut untuk menyampaikan pendapatnya terkait dengan aspek karakter yang mestinya dimiliki oleh seseorang khususnya dalam melaksanakan proses pembelajaran praktik. Maksud dari pelaksanaan tahapan ini adalah apabila seseorang telah memiliki kesadaran secara teoritis terkait dengan aspek karakter (yang dilihat dari proses diskusi penyampaian pendapat oleh peserta didik terkait dengan aspek karakter), maka secara logis seseorang tersebut tentunya akan melaksanakan aspek karakter tersebut khususnya dalam proses pembelajaran praktik.

Hal tersebut terbukti dari hasil observasi terhadap aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung, peserta didik yang mampu atau aktif menyampaikan pendapatnya selama proses eksplorasi aspek karakter, ternyata selama proses pembelajaran berlangsung, peserta didik tersebut dengan tekun melaksanakan aspek-aspek karakter terkait dengan karakter kerja dengan baik. Sehingga tahapan eksplorasi aspek karakter ini memang efektif dalam mengintegrasikan aspek karakter dalam proses pembelajaran.

Tahapan selanjutnya dalam pembelajaran CBT berbasis karakter adalah diskusi dalam menyusun *Work Preparation Sheet*. Dalam tahapan ini peserta didik dituntut untuk dapat bekerjasama dan menghargai dengan teman sekelompoknya maupun kelompok lain. Sehingga dengan melewati tahapan ini mampu membiasakan peserta didik untuk memiliki aspek karakter berani berpendapat, menghargai pendapat orang lain, dan kerjasama.

Tahapan lain dalam rangka proses integrasi aspek karakter adalah pada saat proses penilaian benda kerja hasil praktik, dimana sebelum dinilai oleh pengajar maka terlebih dahulu dilakukan *self assessment* oleh peserta didik. Dalam proses ini, peserta didik wajib melakukan pengukuran secara mandiri terhadap benda kerja mereka masing-masing kemudian diisikan dalam lembar yang sudah disediakan. Tentunya kemudian dilakukan *cross check* oleh pengajar.

Dari kegiatan ini dapat dilihat tingkat kejujuran peserta didik terutama dalam mereka melaksanakan *self assessment*.

Berdasarkan hasil implementasi yang telah dilaksanakan, maka secara global tentang integrasi aspek karakter yang dijalankan, ada perbedaan antara kelas uji coba/eksperimen dengan kelas kontrol. Hal ini ditunjukkan dari perbedaan aktivitas peserta didik pada saat proses pembelajaran berlangsung. Pada kelas yang diujicobakan jauh lebih aktif atau lebih baik bila dibandingkan dengan kelas control.

Berdasarkan hasil penelitian terkait dengan prestasi belajar peserta didik, maka hasil pengamatan pada aktivitas belajar berbanding lurus dengan prestasi belajar peserta didik. Berdasarkan data yang didapatkan, pada kelas eksperimen dimana tingkat aktivitasnya lebih baik maka capaian prestasi belajarnya juga jauh lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Beberapa fakta di atas, sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Dr. Marvin Berkowitz (2000) dari University of Missouri- St. Louis, menunjukkan adanya peningkatan motivasi siswa sekolah dalam meraih prestasi akademik pada sekolah-sekolah yang menerapkan pendidikan karakter. Kelas-kelas yang secara komprehensif terlibat dalam pendidikan karakter menunjukkan adanya penurunan drastis pada perilaku negatif siswa yang dapat menghambat keberhasilan akademik.

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah didapatkan, maka dapat disimpulkan beberapa point berikut ini:

1. Ada perbedaan antara sikap dan tingkah laku mahasiswa dengan menerapkan model pembelajaran CBT berbasis karakter, dibandingkan dengan kelas yang tidak menerapkan model pembelajaran CBT berbasis karakter.
2. Sikap dan tingkah laku mahasiswa setelah menerapkan model pembelajaran CBT berbasis Karakter mengalami peningkatan sebesar 50%.
3. Ada perbedaan antara prestasi belajar mahasiswa dengan menerapkan model pembelajaran CBT berbasis karakter, dibandingkan dengan kelas yang tidak menerapkan model pembelajaran CBT berbasis karakter.

#### **B. Saran**

Berdasarkan kesimpulan yang telah dirumuskan, maka ada beberapa hal yang dapat dijadikan sebagai saran, yaitu:

1. Model pembelajaran yang telah dikembangkan ini telah terbukti keefektifitasnya dalam mengintegrasikan aspek karakter, khususnya dalam pembelajaran berbasis kompetensi, sehingga untuk waktu kedepan dapat diuji cobakan untuk matakuliah praktik selain Proses Pemesinan/manufaktur.
2. Penerapan model pembelajaran CBT berbasis karakter ini lebih banyak porsi penekanan pada aktivitas peserta didik pada saat proses pembelajaran berlangsung, sehingga peran dosen/pengajar hendaknya lebih fokus dalam proses pembimbingan dan pendampingan kepada peserta didik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aan Hasanah. (2009). *Pendidikan Berbasis Karakter*. Diambil dari: <http://www.mediaindonesia.com>, pada tanggal 13-01-2010.
- Andrias Harefa. (2008). *Membangun Karakter*. Diambil dari: <http://www.goodreads.com>, pada tanggal 20-01-2010.
- Badan Statistik Nasional (BPS). (2009). *Data Tenaga Kerja Indonesia*.
- Bambang Nurokhim. (2007). *Membangun Karakter dan Watak Bangsa Melalui Pendidikan Mutlak Diperlukan*. Diambil dari: <http://www.tnial.mil.id/Majalah/Cakrawala>, pada tanggal 20-01-2010.
- Berkowitz, M. W. (2000). *The Education of Complete Moral Person*. Dalam buletin, *Character Educator*, yang diterbitkan oleh Character Education Partnership. Borg, W.R., & Gall, M. D. (1998). *Educational Research, an introduction*. New York: Longman.
- Darmiyati Zuchdi, Komarudin Hidayat, dkk. (2009). *Grand Design dan Nilai-Nilai Target Pendidikan Karakter*. Yogyakarta: UNY Press.
- Dedi Supriyadi, dkk. (2001) *Reformasi Pendidikan Dalam Konteks Otonomi Daerah.*, Yogyakarta: Adicita Karya Nusa.
- Depdiknas. (2002). *Konsep Pendidikan Berorientasi Kecakapan Hidup (Life skill) Melalui Pendekatan Pendidikan Berbasis Kelas (Broad Base Education-BBE)*. Jakarta: Depdiknas.
- Goleman, D. (2003). *Emotional Intelligence; Why It Can Matter More than IQ*. Bantam Books, New York.
- Gonczy, A. (1998). *Developing a competent workforce: Adult training strategies for vocational educators and trainers*. Leadbrook SA: National Centre for Vocational Education Research Ltd.
- Hoachlander dan Kaufman. (1992). dalam <http://nces.ed.gov/pubs92/92669.pdf>., diambil pada tanggal 12-10-2008.
- Kemendiknas. (2010). *Pendidikan Karakter: Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Kemendiknas.
- Lickona, T. (1992). *Educating for Character, How Our Schools Can Teach Respect and Responsibility*. Bantam Books, New York.

- Marihot Manullang. (2009). *Grand Design Pendidikan Karakter Bangsa*. Diambil dari: <http://hariansib.com>, pada tanggal 13-01-2010.
- Perkins. (1992). dalam <http://proquest.umi.com/pqdweb>., diambil pada tanggal 12-10-2008.
- Ratna Megawangi. (2003). *Pendidikan Karakter untuk Membangun Masyarakat Madani*. IPPK Indonesia Heritage Foundation.
- Sidik Purnomo. (2009). *Prinsip Pembelajaran Berbasis Kompetensi* . Diambil dari <http://kidispur.blogspot.com/prinsip-pembelajaran-berbasis.html>, pada tanggal 22 April 2009.
- Suyanto. (2010). *Urgensi Pendidikan Karakter*. Diambil dari: <http://waskitamandiribk.wordpress.com>, pada tanggal 20-01-2010.
- Tilar, H.A.R. (2000). *Pendidikan Kebudayaan dan Masyarakat Madani Indonesia*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya..
- Wardiman (1998: 4). *Pengembangan sumberdaya manusia melalui SMK*. Jakarta: PT. Jayakarta Agung Offset.
- Yoggi Herdani. (2009). *Pendidikan Karakter Sebagai Pondasi Kesuksesan Peradaban Bangsa*. Diambil dari: <http://www.dikti.go.id/index.php?option=com>, pada tanggal 20-01-2010.
- Zins, Joseph E., et.al. (2001). *Building Academic Success on Social and Emotional Learning: What Does the Research Say?* New York: Teachers College Press.
- UU No 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Permen No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi.

Lampíran

## Lampiran 1. Contoh Instrumen Penelitian

### Lembar Observasi untuk Penilaian Proses Kerja Praktik

Petunjuk Pengisian:

1. Lembar observasi ini diisi pada setiap kegiatan praktik
2. Pengisian lembar ini dengan cara memberi tanda centang ( ) pada kolom-kolom hasil pengamatan
3. Makna pilihan “Kurang” = mahasiswa tidak/kurang (skor 1), “Cukup” = mahasiswa cukup (skor 2) dan “Baik” = mahasiswa baik (skor3) dalam melakukan sebagaimana yang dinyatakan pada masing-masing baris.

Nama Mahasiswa : .....

Klas : .....

Hari/tgl : .....

Bag	Komponen Penilaian	Indikator Penampilan	Hasil Pengamatan			Skor
			Kurang	Cukup	Baik	
A	Ketepatan Langkah Kerja	1. Mengecek ukuran bahan				
		2. Menyetel alat potong				
		3. Memasang benda kerja				
		4. Menentukan kecepatan putaran				
		5. Menentukan kedalaman pemakanan (feeding)				
		6. Melaksanakan urutan pengerjaan				
B	Ketepatan Penggunaan Mesin dan alat bantu	1. Memilih mesin dan alat bantu				
		2. Melaksanakan prosedur pengoperasian				
		3. Mengatur mesin dan alat bantu				
C	Ketepatan Penggunaan alat ukur	1. Memilih alat ukur				
		2. Mengikuti prosedur penggunaan				
D	Melakukan Perawatan Mesin dan Alat Bantu	1. Menjaga kebersihan				
		2. Melakukan perawatan				
		3. Memberikan pelumasan				
E	Melakukan Perawatan Alat Ukur	1. Memverifikasi/mengkalibrasi				
		2. Membersihkan				
		3. Memberikan pelumasan				
		4. Meletakkan dan menyimpan dengan tepat				
F	Keselamatan Kerja	1. Menjaga keselamatan diri				
		2. Menjaga keselamatan orang lain				
		3. Menjaga keselamatan mesin dan alat bantu				
Skor Total						

Observer,

(.....)

**Lembar Observasi untuk Penilaian Perilaku dan Sikap Personal dalam Kerja Praktik (Aspek Karakter)**

Petunjuk Pengisian:

1. Lembar observasi ini diisi untuk setiap mahasiswa pada setiap kegiatan praktik
2. Pengisian lembar ini dengan cara memberi tanda centang ( ) pada kolom-kolom Hasil Pengamatan.
3. Makna pilihan “Kurang” = mahasiswa tidak/kurang (skor 1), “Cukup” = mahasiswa cukup (skor 2) dan “Baik” = mahasiswa baik (skor3) dalam melakukan sebagaimana yang dinyatakan pada masing-masing baris.

Nama Mahasiswa : .....  
 Klas : .....  
 Hari/tgl : .....

Bag	Komponen Penilaian	Indikator Penampilan	Hasil Pengamatan			Skor
			Kurang	Cukup	Baik	
A	Kedisiplinan Waktu	1. Masuk tepat waktu				
		2. Istirahat tepat waktu				
		3. Pulang tepat waktu				
		4. Memanfaatkan waktu secara efisien				
B	Kesesuaian Perilaku	1. Berinteraksi secara tertib				
		2. Berpenampilan sesuai aturan				
		3. Mematuhi instruksi kerja				
		4. Menghormati dosen dan teknisi				
C	Kesesuaian Sikap	1. Berani mengungkapkan pendapat				
		2. Bersungguh-sungguh/tekun				
		3. Kooperatif/kerja sama				
		4. Jujur				
		5. Percaya diri				
		6. Peduli				
		7. Sabar/tidak berkeluh kesah				
Skor Total						

Observer,

(.....)

**Lembar Self Assessment**  
**Produk : Worm Gear Shaft**  
**(Diisi oleh mahasiswa)**

Nama Mahasiswa : .....  
 Klas : .....  
 Hari/tgl : .....

Est. Waktu : Toleransi :			Pengerjaan ke .....				
			1	2	3	4	5
Waktu mulai							
Waktu selesai							
Istirahat (menit)							
Jumlah waktu (menit)							
Benda Kerja			Dimensi Terukur				
Komponen dimensi	Ukuran	Tol.	1	2	3	4	5
Panjang keseluruhan	135	±0,05					
Panjang 1	14	±0,05					
Panjang 2	14	±0,05					
Panjang 3	18	±0,05					
Panjang 4	12	±0,05					
Panjang 5	37	±0,05					
Panjang 6	40	±0,05					
Lebar alur	5	±0,05					
Kedalaman alur	2	±0,05					
Lebar alur	5	±0,05					
Kedalaman alur	1,5	±0,05					
Diameter luar 1	∅ 20h6	h6					
Diameter luar 2	∅ 28	±0,05					
Diameter luar 3	∅ 34h8	h8					
Diameter luar 4	∅ 38	±0,05					
Diameter luar 5	∅ 20h6	h6					
Diameter luar 6	∅ 17	±0,05					
Champer	3x45°	±0,05					

Mengetahui,  
 Dosen

....., ..... 2013  
 Mahasiswa,

(.....)

(.....)

## Lampiran 2. Personalia tenaga peneliti

### BIODATA KETUA PENELITI

#### A. IDENTITAS DIRI

1	Nama Lengkap	Dr. Sunarso, M.Si.
2	Jabatan Fungsional	Lektor Kepala
3	Jabatan Struktural	-
4	NIP	19600521 198702 1 001
5	NIDN	0021056008
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Karanganyar, 21 Mei 1960
7	Alamat Rumah	Mlandangan, RT 33, RW 12, Minomartani, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta.
8	Nomor Telepon	-
9	Nomor HP	08164220819
10	Alamat Kantor	Jurusan PKnH, FIS UNY, Karangmalang Yogyakarta
11	Nomor Telepon	-
12	Alamat e-mail	sunarsopkn@yahoo.co.id
13	Mata Kuliah Yang Diampu	1. Pendidikan Pancasila. P
		2. Pendidikan Kewarganegaraan. P
		3. Perbandingan Sistem Pemerintahan. P

#### B. RIWAYAT PENDIDIKAN

Program	S1	S2	S3
Nama PT	UGM	UGM	UNY
Bidang Ilmu	Ilmu Pemerintahan	Ketahanan Nasional	Ilmu Pendidikan
Tahun Masuk	1980	1993	2008
Tahun Lulus	1985	1995	2011
Judul Skripsi/Tesis/Disertasi	Pengaruh Fungsi Koordinasi Kepala Wilayah Terhadap Efektivitas Pemerintahan	Kontribusi Matakuliah Dasar Umum Terhadap Nasionalisme Mahasiswa	Dinamika Pendidikan Kewarganegaraan Pada Jenjang Pendasmen era Orla, Orba, dan Reformasi
Nama	Drs. Ibnu	Prof. Dr.	Prof. Dr. Sodik

Pembimbing/Promotor	Syamsi, S.U.	Mochtar Mas' oed.	A. Kuntoro
---------------------	--------------	-------------------	------------

### C. PENGALAMAN PENELITIAN

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Rp)
1.	2004	Pergeseran Pendidikan Kewiraan menjadi Pendidikan Kewarganegaraan: Kajian Substansi Materi	DIPA UNY	10.000.000,00
2.	2005	Partisipasi Warga Negara dalam Pemilu 2004	DIPA UNY	7.500.000,00
3.	2006	Tarik Ulur Kekuasaan Pusat dan Daerah: Studi tentang UU Otonomi Daerah di Indonesia	DIPA UNY	7.500.000
4.	2007	Militer dan Politik di Indonesia: Kajian era Orde Lama, Orde Baru dan Orde Reformasi.	DIPA UNY	7.500.000
5.	2008	Perkembangan Pendidikan Kewarganegaraan di Indonesia pada Orde Lama, Orde Baru, dan Era Reformasi.	DIPA UNY	7.500.000

### D. PENGALAMAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

No.	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah

### E. PENGALAMAN PENULISAN ARTIKEL ILMIAH DALAM JURNAL

No.	Tahun	Judul Artikel Ilmiah	Volume/Nomor	Nama Jurnal
1.	2003	Menata Kembali Pendidikan Kewiraan pada Era Reformasi	Volume 6, No. 2, Oktober 2003	Cakrawala Pendidikan
2.	2004	Reformasi TNI Menuju Indonesia Baru	Volume 3, No. 1, Maret 2004	Humanika
3.	2005	Bisnis Militer pada Era Orde Baru	Volume 2, No. 1, Desember 2005	Civics
4.	2006	Dinamika Hubungan Kekuasaan Pusat dan Daerah	Volume 3, No. 2, Desember 2006	Civics
5.	2007	Pendidikan Politik dan Politik Pendidikan	Volume 4, No. 2, Desember 2007	Civics

6.	2008	Demokrasi di Indonesia: Konsep, Transisi, dan Implementasinya	Volume5, No. 2, Desember 2008	Civics
7.	2009	Dinamika Pendidikan Kewarganegaraan di Indonesia dari Rezim ke Rezim	Volume 9, No. 1 Maret 2009	Humanika

#### F. PENGALAMAN PENULISAN BUKU

No.	Tahun	Judul Buku	Jumlah Halaman	Penerbit
1.	2006	Pendidikan Kewarganegaraan untuk Perguruan Tinggi	200	UNY Press
2.	2004	Pendidikan Pancasila Pegangan Mahasiswa	150	PPKP Press
3.	2008	Perbandingan Sistem Pemerintahan	180	FISE UNY
4.	2007	PKn SMP diterbitkan	150	Pusat Perbukuan Kementerian Diknas.
5.	2008	PKn SD Kelas 1	80	Yudhistira, Bogor
6.	2008	PKn SD Kelas 2	85	Yudhistira, Bogor
7.	2008	PKn SD Kelas 3	90	Yudhistira, Bogor
8.	2008	PKn SD Kelas 4	100	Yudhistira, Bogor
9.	2008	PKn SD Kelas 5	110	Yudhistira, Bogor
10.	2008	PKn SD Kelas 6	120	Yudhistira, Bogor

#### G. PENGALAMAN PEROLEHAN HAKI

No.	Tahun	Judul/Tema HKI	Jenis	Nomor P/ID

#### H. PENGALAMAN MERUMUSKAN KEBIJAKAN PUBLIK/REKAYASA SOSIAL LAINNYA

No.	Tahun	Judul/Tema/Jenis Rekayasa Sosial Lainnya	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat
-----	-------	--	------------------	-------------------

		<b>yang Telah Diterapkan</b>		

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima risikonya.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah Penelitian Strategis Nasional.

Yogyakarta, 04 Desember 2013  
Pengusul,

(Dr. Sunarso, M.Si.)  
NIP. 19600521 198702 1 001

## BIODATA ANGGOTA PENELITI

### A. IDENTITAS DIRI

1	Nama Lengkap	Dr. Dwi Rahdiyanta, M.Pd.
2	Jabatan Fungsional	Lektor Kepala
3	Jabatan Struktural	Wakil Dekan II
4	NIP	19620215 198601 1 002
5	NIDN	0015026209
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Gunungkidul, 15 Pebruari 1962
7	Alamat Rumah	Warungboto RT30/RW07 UH IV 835A Yogyakarta
8	Nomor Telepon	(0274) 413435
9	Nomor HP	0818273996
10	Alamat Kantor	Jurusan Pend. Teknik Mesin, FT UNY, Karangmalang Yogyakarta
11	Nomor Telepon	0274-520327
12	Alamat e-mail	dwi_rahdi@yahoo.com
13	Mata Kuliah Yang Diampu	1. Proses Kerja Bangku
		2. Proses Pemesinan Dasar
		3. Proses Pemesinan Lanjut
		4. Proses Pemesinan Komplek
		5. CNC Dasar
		6. Teori Pemesinan Dasar
		7. Teori Pemesinan Lanjut

### B. RIWAYAT PENDIDIKAN

Program	S1	S2	S3
Nama PT	IKIP Yogyakarta	UNJ	UNY
Bidang Ilmu	Pend. Teknik Mesin	Pend. Teknologi Kejuruan	Pendidikan Teknologi Kejuruan
Tahun Masuk	1980	1989	2006
Tahun Lulus	1985	1992	2011
Judul Skripsi/Tesis/Disertasi			
Nama Pembimbing/Promotor			

### C. PENGALAMAN PENELITIAN

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan
-----	-------	------------------	-----------

			<b>Sumber</b>	<b>Jumlah (Rp)</b>
1.	2004	Kesiapan kerja siswa SMK di industri pemesinan	DPPM-DIKTI	10.000.000,00
2.	2005	Model pembelajaran berdeferiansi pada mata kuliah CNC	DIPA-UNY	3.000.000,00
3.	2006	Faktor-faktor Determinan Pemilihan bidang keahlian teknik mesin di SMK	DIPA-UNY	5.000.000,00
4.	2007	Sikap siswa SMK terhadap teknisi bidang permesinan	DIPA-UNY	5.000.000,00
5.	2011	Pengembangan model pembelajaran competence based training (CBT) melalui pendekatan collaborative skill mata kuliah praktik di perguruan tinggi	DPPM-DIKTI	37.000.000,00
6.	2011	Pengembangan media pembelajaran untuk mata kuliah teori pemesinan dasar	DIPA-UNY	5.000.000,00

#### **D. PENGALAMAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

Tahun	Jenis>Nama Kegiatan	Tempat
2002	Pelatihan CAD bagi guru SMK di DIY	Lab CAD-CAM, FT-UNY
2003	Pelatihan CNC bagi guru SMK di DIY dan Jawa Tengah	Lab CNC, FT-UNY
2004	Pelatihan CNC tipe produksi (ET-242 dan VMC-200) bagi dosen Kopertis di DIY dan Jawa tengah	Lab. CNC, FT-UNY
2004	Pelatihan implementasi pengajaran berdiferensiasi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran CNC bagi guru-guru SMK se DIY dan Jawa Tengah.	FT-UNY
2004	Pembuatan mesin pengaduk kue sintek	Bengkel Kerja Mesin FT-UNY dan Industri kue sintek di DIY
2005	Pembuatan mesin pengelupas kulit melinjo	Bengkel Kerja Mesin FT-UNY dan Industri rumah tangga di daerah kabupaten Sleman
2005	Pelatihan tenaga teknisi/laboran LPTK	FT-UNY
2006	Pembuatan mesin untuk produksi es krim	Bengkel Kerja Mesin FT-UNY dan perajin pembuat es krim di kota Yogyakarta
2006	Yuri Lomba Ketrampilan Siswa SMK	Direktur PSMK

	Tingkat Nasional	
2007	Pembuatan mesin oven bakpia sistem api ganda untuk meningkatkan produktivitas bakpia industri kecil	Industri kecil pembuat bakpia di DIY

**E. PENGALAMAN PENULISAN ARTIKEL ILMIAH DALAM JURNAL**

Tahun	Judul	Jurnal
1994	Kesiapan siswa SMK di Industri Strategis bidang Pemesinan	Jurnal Pendidikan IKIP Yogyakarta
2004	Mesin pembuat kue sintek	Jurnal Inoteks, UNY
2007	Optimalisasi peran LPMP dan P3G dalam peningkatan mutu pendidikan di Indonesia	Balitbang Diknas
2011	Kajian pemberdayaan dewan pendidikan dan komite sekolah	Balitbang Dikbud

**F. PENGALAMAN PENULISAN BUKU**

No.	Tahun	Judul Buku	Jumlah Halaman	Penerbit

**G. PENGALAMAN PEROLEHAN HAKI**

No.	Tahun	Judul/Tema HKI	Jenis	Nomor P/ID

**H. PENGALAMAN MERUMUSKAN KEBIJAKAN PUBLIK/REKAYASA SOSIAL LAINNYA**

No.	Tahun	Judul/Tema/Jenis Rekayasa Sosial Lainnya yang Telah Diterapkan	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat

**I. PENGHARGAAN YANG PERNAH DIRAIH DALAM 10 TAHUN TERAKHIR**

<b>Tahun</b>	<b>Bentuk Penghargaan</b>	<b>Pemberi</b>
1997	Dosen Teladan I Tingkat Fakultas	IKIP Yogyakarta
1997	Dosen Teladan II Tingkat IKIP Yogyakarta	IKIP Yogyakarta
2003	Penghargaan Karya Satya 10 Tahun	Presiden RI
2008	Penghargaan Karya Satya 20 Tahun	Presiden RI

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima risikonya.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah Penelitian Strategis Nasional.

Yogyakarta, 04 Desember 2013  
Pengusul,

(Dr. Dwi Rahdiyanta, M.Pd.)  
NIP. 19620215 198601 1 002

## BIODATA ANGGOTA PENELITI

### A. IDENTITAS DIRI

1	Nama Lengkap	Paryanto, M.Pd.
2	Jabatan Fungsional	Lektor
3	Jabatan Struktural	-
4	NIP	19780111 200501 1 001
5	NIDN	0011017801
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Yogyakarta, 11 Januari 1978
7	Alamat Rumah	Kadipaten Kulon K. 110 Yogyakarta
8	Nomor Telepon	0274-419729
9	Nomor HP	081328846462
10	Alamat Kantor	Jurusan Pend. Teknik Mesin, FT UNY, Karangmalang Yogyakarta
11	Nomor Telepon	0274-520327
12	Alamat e-mail	parymsn@yahoo.co.id
13	Mata Kuliah Yang Diampu	8. Proses Kerja Bangku
		9. Proses Pemesinan Dasar
		10. Proses Pemesinan Lanjut
		11. Proses Pemesinan Komplek
		12. CNC Dasar

### B. RIWAYAT PENDIDIKAN

Program	S1	S2	S3
Nama PT	UNY	UNY	-
Bidang Ilmu	Pend. Teknik Mesin	Pend. Teknologi Kejuruan	-
Tahun Masuk	1997	2006	-
Tahun Lulus	2002	2009	-
Judul Skripsi/Tesis/Disertasi	Hubungan Persepsi Siswa Tentang Keselamatan Kerja dan Motivasi Berprestasi Siswa dengan Pelaksanaan Keselamatan Kerja di Bengkel Pemesinan SMK Muh. III Yogyakarta	Evaluasi Kemampuan Mengajar Lulusan Fakultas Teknik UNY	-

Nama Pembimbing/Promotor	Sirod Hantoro, M.Si. Th. Sukardi, M.Pd.	Dr. Sudji Munadi, M.Pd.	-
--------------------------	--	-------------------------------	---

### C. PENGALAMAN PENELITIAN

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Rp)
1.	2011	Implementasi Nilai Karakter Dalam Pembelajaran Proses Pemesinan	DIPA UNY	5.000.000,00
2.	2010	Pengembangan Model Pembelajaran <i>Competence Based Training (CBT)</i> Berbasis <i>Collaborative Skill</i>	Hibah Bersaing	37.000.000,00
3.	2010	Implementasi <i>Asessment for Learning</i> Pada Pembelajaran Praktik Pemesinan di Jurusan PT. Mesin FT UNY	DIPA UNY	5.000.000,00
4.	2010	Penerapan Lembar Kerja Terstruktur sebagai Upaya Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Pemesinan NC	DIPA UNY	5.000.000,00
5.	2009	Pengembangan Materi Pembelajaran Teknik Pengecoran Logam di Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FT UNY	Hibah A2	25.000.000,00
6.	2009	Penerapan Model Pembelajaran Kolaboratif melalui Pendekatan Group Investigation sebagai Upaya Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Teori Pemesinan Dasar	DIPA UNY	5.000.000,00
7.	2008	Penerapan Multi Strategi Belajar Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Bimbingan Kejuruan	Hibah A2	20.000.000,00
8.	2008	Pengembangan Prosedur Operasi Standar (POS) Pemesinan	Hibah A2	25.000.000,00
9.	2007	Penerapan Model Pembelajaran <i>Algoritma-Heuristik</i> untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran	DIPA UNY	5.000.000,00
10.	2007	Evaluasi Pelaksanaan	DIPA	5.000.000,00

		Pembelajaran Praktik Pemesinan	UNY	
11.	2006	Peningkatan Kualitas Pembelajaran Dengan Penerapan Metode Pembelajaran <i>Integratif Learning</i>	PDM	9.000.000,00
12.	2006	Analisis Tingkat Kesulitan Job PKS Bidang Lomba Mesin Produksi	DIPA UNY	3.000.000,00

#### D. PENGALAMAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

No.	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah
1.	2011	IbM Kerajinan Serat Agel di Sentolo, Kulon Progo	IbM	50.000.000,00
2.	2011	Pelatihan Penyusunan Work Preparation dan Implementasinya Bagi Guru SMK de DIY	DIPA UNY	8.500.000,00
3.	2010	IbM Pengrajin Kipas di Jipangan Bantul	IbM	30.000.000,00
4.	2009	Pelatihan Pengujian Geometrik Mesin Perkakas bagi Guru SMK Swasta	DIPA UNY	7.500.000,00
5.	2009	Pengembangan Usaha Perikanan Air Tawar Melalui Penerapan Teknik Pemijahan, Pembuatan Pakan dan Manajemen Usaha pada Kelompok Tani Ikan Mina Lestari Cangkringan Sleman Yogyakarta	IbM	45.000.000,00
6.	2007	Pelatihan Proses Pemesinan Bagi Pemuda Putus Sekolah	DIPA UNY	2.500.000,00
7.	2006	Aplikasi Mesin Pengolah Kayu Multi Fungsi	Vucer	10.000.000,00

#### E. PENGALAMAN PENULISAN ARTIKEL ILMIAH DALAM JURNAL

No.	Tahun	Judul Artikel Ilmiah	Volume/Nomor	Nama Jurnal
1.	2010	Upaya Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Proses Pemesinan Mahasiswa D3 Teknik Mesin UNY dengan	Volume 6, Oktober 2010, Nomor 2	Majalah Ilmiah Pembelajaran

		Model Integratif Learning		
2.	2010	Penerapan Metode Pembelajaran Kolaboratif Tipe Group Investigation untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Teori Pemesinan Dasar	Volume 19, Oktober 2010 Nomor 2	Pendidikan Teknologi Kejuruan
3.	2008	Evaluasi Pelaksanaan Praktik Pemesinan Mahasiswa D3 Teknik Mesin UNY	Volume 17, Mei 2008, Nomor 1	Pendidikan Teknologi Kejuruan

#### F. PENGALAMAN PENULISAN BUKU

No.	Tahun	Judul Buku	Jumlah Halaman	Penerbit

#### G. PENGALAMAN PEROLEHAN HAKI

No.	Tahun	Judul/Tema HKI	Jenis	Nomor P/ID

#### H. PENGALAMAN MERUMUSKAN KEBIJAKAN PUBLIK/REKAYASA SOSIAL LAINNYA

No.	Tahun	Judul/Tema/Jenis Rekayasa Sosial Lainnya yang Telah Diterapkan	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima risikonya.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah Penelitian Strategis Nasional.

Yogyakarta, 04 Desember 2013  
Pengusul,

(Paryanto, M.Pd.)  
NIP. 19780111 200501 1 001

## BIODATA ANGGOTA PENELITI

### A. IDENTITAS DIRI

1	Nama Lengkap	Arianto Leman Soemowidagdo, ST.,MT
2	Jabatan Fungsional	Lektor
3	Jabatan Struktural	-
4	NIP	19681205 199702 1 001
5	NIDN	0005126804
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Yogyakarta, 12 Desember 1968
7	Alamat Rumah	Griya Palem Hijau D-4, Jl Godean km 7, Sidoarum, Godean, Sleman
8	Nomor Telepon	(0274)6496469
9	Nomor HP	08179410006
10	Alamat Kantor	Jurusan Pend. Teknik Mesin, FT UNY, Karangmalang Yogyakarta
11	Nomor Telepon	0274-520327
12	Alamat e-mail	arile_man@yahoo.com
13	Mata Kuliah Yang Diampu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bahan Teknik Dasar</li> <li>2. Bahan Teknik Lanjut</li> <li>3. Matematika Terapan</li> <li>4. Teori Pembentukan Bahan</li> <li>5. Proses Pemesinan Dasar</li> <li>6. Proses Pemesinan Lanjut</li> <li>7. Proses Pemesinan Komplek</li> </ol>

### B. RIWAYAT PENDIDIKAN

Program	S1	S2	S3
Nama PT	UGM	UGM	-
Bidang Ilmu	Teknik Mesin	Teknik Mesin	-
Tahun Masuk	1988	2001	-
Tahun Lulus	1996	2004	-
Judul Skripsi/Tesis/Disertasi	Pengaruh Ketebalan Plat terhadap Proses Pengerolan Panas Baja HSLA API 5L-X65 Produksi PT. Krakatau Steel	Pengaruh Waktu dan Arus pada Pengelasan Titik Antara Baja Tahan Karat SUS 304 dan Baja Karbon Rendah terhadap Sifat Mekanis-Fisis dan Korosi	-
Nama Pembimbing/Promotor	Ir. Mudjijana, M.Eng.	Ir. Mudjijana, M.Eng.	-

### C. PENGALAMAN PENELITIAN

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Rp)

1.	2011	Pengembangan Sand Mixer	DIPA	3.000.000
2.	2010	Pengembangan Dapur Karburising padat Kontinyu	DIPA UNY	3.000.000
3.	2009 s/d 2010	Pengembangan Metode Karburising Padat Untuk Meningkatkan Kekuatan Mekanis Baja Karbon Rendah	HIBAH BERSAING	97.250.000
4.	2009	Pengembangan Dapur Kaburising Padat Berbahan Bakar Briket Batu Bara Untuk Media Belajar Pada Praktikum Bahan Teknik Lanjut	PNBP	5.000.000
5.	2009	Studi Pemakaian Ulang Arang Tempurung Kelapa Pada Proses Pack Karburizing Baja Karbon Rendah	Swadana	-
6.	2007	Peningkatan Kualitas Proses Karburising Menggunakan $\text{NaCO}_3$ Dan $\text{BaCO}_3$ Dengan Media Arang Pohon Bakau Pada Baja Karbon Rendah	PDM	9.000.000
7.	2007	Studi Penambahan Arang Tempurung Kelapa Bekas Pada Arang Tempurung Kelapa Baru Untuk Media Karburasi Baja Karbon Rendah	PNBP	3.000.000
8.	2006	Pemanfaatan Pohon Bakau Sebagai Media Karburising Untuk Meningkatkan Sifat Mekanis Baja Karbon Rendah	PDM	8.700.000
9.	2006	Analisis Efektifitas Ukuran Serbuk Arang Batok Kelapa Sebagai Media Karburising Baja Karbon Rendah	PNBP	2.000.000
10.	2006	Pemanfaatan Sekam Padi Sebagai Media Karburising Untuk Meningkatkan Sifat Mekanis Baja Karbon Rendah	PNBP	2.000.000
11.	2005	Kalsium Karbonat Sebagai Energizer Pada Proses Karburising Untuk Meningkatkan Kekerasan Baja Karbon Rendah	DIK	2.000.000
12.	2005	Pemanfaatan Natrium Karbonat Sebagai Energizer Pada Proses Karburising Untuk Meningkatkan Kekerasan Baja Karbon Rendah	DIK	2.000.000

#### D. PENGALAMAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

No.	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah
1.	2010	Pelatihan Pengembangan Rintisan Pengecoran Skala Mini Bagi Guru-Guru SMK Di Yogyakarta	DIPA UNY	3.000.000
2.	2007	Pelatihan Komputer Program Power Point dan Internet bagi Guru2 SMPN 1 Sleman	PNBP	3.000.000
3.	2004	Pelatihan Pengujian Bahan Bagi	PNBP	2.000.000

		Guru-guru Jurusan Teknik Mesin SMK N 2 Depok Sleman		
--	--	--	--	--

#### E. PENGALAMAN PENULISAN ARTIKEL ILMIAH DALAM JURNAL

No.	Tahun	Judul Artikel Ilmiah	Volume/Nomor	Nama Jurnal
1.	2009	Meningkatkan Efektivitas Arang Bakau Pada Proses Karburising Padat Baja Karbon Rendah Menggunakan Barium Karbonat	Volume 12, Nomor 2, November 2009,	Jurnal Ilmiah Semesta Teknik, FT-UMY
2.	2009	Sekam Padi Untuk Proses Pack Karburising Baja Karbon Rendah	Vol. 12 No. 1., Mei 2009,	Jurnal Ilmiah Semesta Teknik, FT-UMY
3.	2008	Campuran Arang Tempurung Kelapa Bekas Dan Arang Tempurung Kelapa Baru Untuk Media Karburasi Baja Karbon Rendah	Vol. 8, No. 1, Juni 2008,	Jurnal Teknologi Media Teknik, FT-USD, Yogyakarta.
4.	2008	Meningkatkan Efektivitas Karburisasi Padat pada Baja Karbon Rendah dengan Optimasi Ukuran Serbuk Arang Tempurung Kelapa	Vol. 10, No. 1, April 2008,	Jurnal Teknik Mesin, UK Petra, Surabaya
5.	2007	Pemanfaatan Pohon Bakau Sebagai Media Karburising Untuk Meningkatkan Sifat Mekanis Baja Karbon Rendah	Nomor 1, Th. XXIX, Februari 2007	Media Teknik, FT – UGM, Yogyakarta
6.	2004	Pengaruh Kecepatan Pengelasan SAW Baja SM490 terhadap Ketangguhan Beban Impak	Volume 6, Nomor 2, Oktober 2004,	Jurnal Teknik Mesin, UK Petra, Surabaya
7.	2004	Laju Korosi Plat Baja Eyser Pada Lingkungan Minyak Atsiri Daun Cengkeh.	Vol 2, No. 1, MEI 2004	Jurnal Dinamika, Jurusan Pendidikan Teknik Mesin

#### F. PENGALAMAN PENULISAN BUKU

No.	Tahun	Judul Buku	Jumlah Halaman	Penerbit

#### G. PENGALAMAN PEROLEHAN HAKI

No.	Tahun	Judul/Tema HKI	Jenis	Nomor P/ID

1.	2010	Metode Karburising Padat Secara Kontinyu	Paten	P00201000857
----	------	--	-------	--------------

**H. PENGALAMAN MERUMUSKAN KEBIJAKAN PUBLIK/REKAYASA SOSIAL LAINNYA**

No.	Tahun	Judul/Tema/Jenis Rekayasa Sosial Lainnya yang Telah Diterapkan	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima risikonya.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah Penelitian Strategis Nasional.

Yogyakarta, 04 Desember 2013  
Pengusul,

(Arianto Leman S, S.T., M.T.)  
NIP. 19681205 199702 1 001

