

**PENGEMBANGAN *HANDOUT* PEMBELAJARAN KERJA BANGKU  
DI SMK NEGERI 1 SEYEGAN**

**SKRIPSI**

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



**Oleh:**

**Martin Widadi**  
**NIM. 07503241004**

**PENDIDIKAN TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2012**

## HALAMAN PERSETUJUAN

### SKRIPSI

#### **PENGEMBANGAN *HANDOUT* PEMBELAJARAN KERJA BANGKU DI SMK NEGERI 1 SEYEGAN**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

**MARTIN WIDADI**  
**NIM. 07503241004**

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing skripsi untuk digunakan sebagai salah satu syarat menyelesaikan jenjang Strata-1 pada program Sarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Teknik

Yogyakarta, Januari 2012  
Menyetujui,  
Dosen Pembimbing



**Tiwan, M.T.**  
NIP. 19680224 199303 1 002

## HALAMAN PENGESAHAN

### SKRIPSI


#### PENGEMBANGAN *HANDOUT* PEMBELAJARAN KERJA BANGKU DI SMK NEGERI 1 SEYEGAN

Disusun Oleh :

**MARTIN WIDADI**  
**NIM. 07503241004**

Telah dipertahankan di depan panitia penguji Skripsi  
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta pada tanggal Januari 2012  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan Teknik

#### DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
1. Tiwan, M.T.	Ketua Penguji		30/1-2012
2. Paryanto, M.Pd.	Sekretaris Penguji		27/01/12
3. Nurdjito, M.Pd	Penguji Utama		30/01/12

Yogyakarta, Januari 2012

Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Yogyakarta




  
**Dr. Moch. Bruri Triyono**  
NIP. 19560216 198603 1 003

## SURAT PERNYATAAN

Saya dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang berjudul “Pengembangan *Handout* Pembelajaran Kerja Bangku Di SMK Negeri 1 Seyegan”, benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, Januari 2012

Yang menyatakan,



**Martin Widadi**

NIM. 07503241004



## **HALAMAN MOTTO**

Dan (ingatlah juga), tatkala Tuhanmu memaklumkan; "Sesungguhnya jika kamu bersyukur, pasti Kami akan menambah (nikmat) kepadamu, dan jika kamu mengingkari (nikmat-Ku), Maka Sesungguhnya azab-Ku sangat pedih". (QS. Ibrahim : 7)

Dan carilah pada apa yang telah dianugerahkan Allah kepadamu (kebahagiaan) negeri akhirat, dan janganlah kamu melupakan bahagianmu dari (kenikmatan) duniawi dan berbuat baiklah (kepada orang lain) sebagaimana Allah telah berbuat baik, kepadamu, dan janganlah kamu berbuat kerusakan di (muka) bumi. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berbuat kerusakan. (QS. Al Qashash : 77)

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Skripsi ini kupersembahkan kepada :

- ❖ Bapak dan ibu tercinta (Suprih Widodo & Ngatinah)
- ❖ Adik tercinta (Rochana Tri Utami)
- ❖ Adikku tercinta (Widia Martanti)
- ❖ Teman-teman seperjuangan.

## PENGEMBANGAN *HANDOUT* PEMBELAJARAN KERJA BANGKU DI SMK NEGERI 1 SEYEGAN

Oleh:

Martin Widadi  
NIM. 07503241004

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tahapan proses pengembangan *handout* pembelajaran kerja bangku di SMK Negeri 1 Seyegan. Mengetahui kelayakan *handout* yang telah dibuat untuk pembelajaran pada mata pelajaran kerja bangku di SMK Negeri 1 Seyegan, serta untuk mengetahui hasil penerepan *handout* pembelajaran kerja bangku dalam proses pembelajaran di SMK Negeri 1 Seyegan.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 1 Seyegan Sleman pada peserta didik kelas x Jurusan Teknik Fabrikasi Logam. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan angket dan dokumentasi, dengan tujuan untuk menentukan kelayakan modul. Teknik yang digunakan untuk menganalisis data adalah dengan teknik analisis deskriptif kuantitatif yang diungkapkan dalam distribusi skor dan persentase terhadap kategori skala penilaian yang telah ditentukan.

Hasil dari penelitian ini adalah media pembelajaran cetak berupa *handout* yang dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu: (1) survey awal; (2) analisis kebutuhan; (3) desain produk awal; (4) validasi desain; (5) perbaikan desain; (6) uji coba terbatas; (7) uji coba luas; (8) uji coba pemakaian; (9) *handout* jadi. Setelah melalui validasi desain dan perbaikan desain *handout* pembelajaran kerja bangku yang dikembangkan dinyatakan **layak** digunakan dan dimanfaatkan sebagai salah satu suplemen pembelajaran dilihat dari penilaian yang diberikan oleh ahli materi memperoleh persentase total sebesar 75,4%, menurut ahli media pembelajaran memperoleh persentase total sebesar 84,6%. Pada pengujian terbatas memperoleh penilaian total sebesar 86,61%, sedangkan pada uji luas memperoleh penilaian total sebesar 87,8%. Sedangkan pada tahapan uji coba penerapan hasilnya terdapat perbedaan rata-rata nilai, yaitu untuk kelas kontrol rata-rata nilai sebesar 76,2 sedangkan untuk kelas eksperimen sebesar 81,1. Sehingga *handout* pembelajaran kerja bangku ini dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik sebesar 58,71%. Berdasarkan peningkatan prestasi belajar maka hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu sumber pembelajaran untuk mendukung proses pembelajaran mata diklat Kerja Bangku di SMK Negeri 1 Seyegan.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Pengembangan *Handout* Pembelajaran Kerja Bangku Di SMK Negeri 1 Seyegan” dengan baik dan lancar. Skripsi ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Yogyakarta.

Dalam menyelesaikan Skripsi ini penulis mendapat pantauan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak terutama para pembimbing, dosen, rekan mahasiswa dan keluarga penulis. Maka dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Allah SWT. *Alhamdulillah Wasyukurillah* Bersyukur Pada-Mu. Tuhan Seru Sekalian Alam. Tuhan Untuk Semua Umat Di dunia. Setiap nafas, seluruh hidupku semoga senantiasa diberkahi Allah SWT.
2. Prof. Dr. Rahmat Wahab, M.Pd.,M.A., Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Dr. Moch Bruri Triyono, M.Pd., Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
4. Dr Wagiran, M.Pd., Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Yogyakarta.
5. Tiwan, M.T., Pembimbing Akademik dan Dosen Pembimbing Skripsi.
6. Drs. Cahyo Wibowo, M.M. Kepala Sekolah SMK Negeri 1 Seyegan.
7. Ayah dan Ibunda Suprih Widodo dan Ngatinah tercinta terimakasih atas semuanya. Tidak ada Do’a yang tulus kecuali Do’a dari kalian.

8. Semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu yang telah membantu, sehingga Skripsi terselesaikan dengan baik dan lancar.

Dalam penyusunan Skripsi ini, penulis merasa masih jauh dari sempurna, untuk itu saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga Skripsi ini bermanfaat khususnya pada diri pribadi penulis dan pembaca sekalian.

Yogyakarta, 4 Januari 2012

Penulis

**Martin Widadi**

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
 BAB I PENDAHULUAN .....	 1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Batasan Masalah .....	5
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian .....	7
 BAB II KAJIAN TEORI .....	 8
A. Kajian Teoritik .....	8
1. Belajar .....	8
2. Pembelajaran.....	10
3. Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar .....	11
4. Jenis Media .....	15
5. Kriteria Pemilihan Media .....	16
6. Pengembangan <i>Handout</i> .....	18
7. Pembelajaran Kerja Bangku .....	25
8. Materi <i>Handout</i> Pembelajaran Kerja Bangku.....	26

B. Hasil Penelitian yang Relevan .....	29
C. Kerangka Berfikir .....	30
D. Pertanyaan Peneliti .....	30
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>32</b>
A. Disain Penelitian .....	32
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	37
C. Subyek dan Obyek Penelitian .....	38
D. Definisi Operasional .....	38
E. Instrumen Penelitian .....	39
F. Teknik Pengumpulan Data .....	43
G. Teknik Analisis Data .....	43
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>45</b>
A. Hasil Penelitian .....	45
1. Hasil Pengembangan <i>Handout</i> .....	45
2. Hasil Pengujian Kelayakan .....	62
3. Hasil Penerapan <i>Handout</i> .....	69
B. Pembahasan Hasil Penelitian .....	71
1. Pengembangan <i>Handout</i> .....	71
2. Pengujian Kelayakan <i>Handout</i> .....	74
3. Penerapan <i>Handout</i> .....	78
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>80</b>
A. Kesimpulan .....	80
B. Implikasi.....	81
C. Keterbatasan .....	82
D. Saran .....	82
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>83</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>85</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Desain Langkah-langkah Penelitian Pengembangan .....	32
Gambar 2. Desain eksperimen dengan kelompok control .....	35
Gambar 3. Diagram Alir Langkah-langkah Pengembangan <i>Handout</i> .....	45
Gambar 4. Cover <i>handout</i> .....	56
Gambar 6. Diagram penilaian hasil ahli materi I .....	63
Gambar 7. Diagram penilaian hasil ahli materi II .....	64
Gambar 8. Diagram penilaian hasil ahli media I.....	65
Gambar 9. Diagram penilaian hasil ahli media II.....	66
Gambar 10. Diagram hasil penilaian uji coba terbatas .....	67
Gambar 11. Diagram hasil penilaian uji coba luas .....	69



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Materi .....	40
Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Media .....	41
Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen untuk peserta didik .....	42
Tabel 4. Tabel Skala Persentase .....	44
Tabel 5. Hasil Penilaian Ahli Materi I .....	62
Tabel 6. Hasil Penilaian Ahli Materi II .....	63
Tabel 7. Hasil Penilaian Ahli Media I .....	65
Tabel 8. Hasil Penilaian Ahli Media II .....	66
Tabel 9. Hasil penilaian uji coba terbatas .....	67
Tabel 10. Hasil Uji Coba Luas .....	68
Tabel 11. Perbandingan nilai <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> kelas kontrol .....	70
Tabel 12. Perbandingan nilai <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> kelas eksperimen. ....	71

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat-surat Izin Penelitian .....	86
Lampiran 2. Lembar Uji Ahli Materi .....	90
Lampiran 3. Lembar Uji Ahli Media .....	99
Lampiran 4. Daftar Hasil Penilaian Uji Terbatas .....	107
Lampiran 5. Daftar Hasil Penilaian Uji Luas.....	108
Lampiran 6. Silabus Kerja Bangku .....	110
Lampiran 7. RPP .....	113
Lampiran 8. Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	125
Lampiran 9. Daftar Nilai Kelas Kontrol .....	133
Lampiran 10. Daftar Nilai Kelas Experimen .....	134
Lampiran 11. Dokumentasi Pengambilan Data .....	135
Lampiran 12. Kartu Bimbingan Skripsi .....	139
Lampiran 13. <i>Handout</i> Pembelajaran Kerja Bangku .....	141

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan kejuruan menurut Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional (UUSPN) No. 20 tahun 2003 pasal 15 adalah pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu. Sehingga Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) mempunyai peran strategis dalam mendukung secara langsung pembangunan nasional, khususnya dalam mempersiapkan tenaga kerja yang terampil dan terdidik yang diperlukan oleh dunia industri.

Mengacu pada Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional (UUSPN) No. 20 tahun 2003 pasal 15, maka penyempurnaan atau perbaikan pendidikan menengah kejuruan untuk mengantisipasi kebutuhan dan tantangan masa depan perlu terus menerus dilakukan. Tujuan penyelenggaraan lembaga pendidikan sekolah menengah kejuruan (SMK) adalah untuk menciptakan lulusan yang siap terjun ke dunia kerja. SMK yang menjadi penghasil tenaga kerja teknik tingkat menengah yang sangat dibutuhkan oleh dunia industri harus dapat meningkatkan kualitas lulusannya. Pengetahuan dan keterampilan yang relevan dengan dunia industri, harus ditanamkan pada peserta didik di SMK sebagai bekal untuk masuk dunia industri. Sebagai salah satu usaha tersebut, setiap SMK bidang teknologi dan industri selalu membekali peserta didik tentang pengetahuan perkakas tangan.

Pengetahuan tentang perkakas tangan pada umumnya terangkum dalam mata pelajaran kerja bangku. Pengetahuan yang diperoleh peserta didik

diharapkan dapat mempersiapkan peserta didik menjadi manusia produktif, mampu bekerja mandiri, mengisi lowongan pekerjaan yang ada di dunia usaha dan dunia industri sebagai tenaga kerja tingkat menengah. Pembelajaran kerja bangku meliputi teori dan praktik jadi pada umumnya dilaksanakan di ruang kelas untuk teori dan di bengkel untuk praktik seperti halnya di SMK Negeri 1 Seyegan. SMK yang terletak di Sleman dan merupakan salah satu SMK Negeri di Sleman yang bergerak dibidang teknologi dan rekayasa. Berdasarkan hasil observasi di Jurusan Teknik Fabrikasi Logam ternyata peralatan dan fasilitas bengkel yang digunakan untuk praktik kerja bangku cukup lengkap, serta tenaga pengajar yang terdiri dari 9 orang guru dengan jenjang pendidikan S1 sebanyak 6 orang, S2 sebanyak 1 orang dan tidak diketahui jenjang pendidikannya sebanyak 2 orang, hanya saja ada beberapa hal yang perlu disempurnakan.

Adapun hasil wawancara dengan guru pengampu mata pelajaran kerja bangku di SMK Negeri 1 Seyegan: (1) metode pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran kerja bangku berupa ceramah, demonstrasi, dan latihan; (2) media pembelajaran yang dipakai masih menggunakan OHP; (3) simulasi yang diberikan oleh guru hanya sebatas demonstrasi yang dipresentasikan, kemudian peserta didik mengikutinya dengan latihan. Simulasi tersebut oleh guru dinilai kurang efektif, karena setiap peserta didik mempunyai kemampuan yang berbeda-beda dalam menangkap materi demonstrasi yang disampaikan guru, selain itu juga pembelajaran kerja bangku diajarkan pada peserta didik baru. Akibatnya, guru harus menjelaskan satu per satu peserta didik agar mampu mengikuti penugasan yang ada; (4)

nilai rata-rata mata pelajaran kerja bangku tahun ajaran 2010/2011 untuk TFL 1 sebesar 79,05 dan untuk kelas TFL 2 sebesar 78,02.

Sedangkan hasil wawancara dengan beberapa peserta didik, didapat hasil antara lain sebagai berikut: (1) Belum adanya ringkasan materi yang diberikan kepada peserta didik; (2) sebagian besar peserta didik tidak mencatat materi yang disampaikan guru; (3) sebagian besar peserta didik tidak memahami materi yang disampaikan guru; (4) sesampainya di rumah, sebagian besar peserta didik tidak mempelajari kembali materi yang telah disampaikan guru sehingga ketika diadakan tes peserta didik banyak yang tidak bisa mengerjakan.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka pengadaan media pembelajaran guna mendukung peningkatan kualitas proses belajar mengajar pada pembelajaran kerja bangku merupakan suatu hal yang perlu dilaksanakan. Media pembelajaran yang dibutuhkan nantinya mengacu pada kriteria-kriteria, antara lain: (1) Ada tidaknya dana dan fasilitas untuk memproduksinya; (2) Media tidak harus berbentuk digital mengingat media yang digunakan di bengkel kerja bangku SMK Negeri 1 Seyegan berupa OHP; (3) Media yang dibuat ringkas namun mencakup seluruh materi dan mampu mengatasi keterbatasan alokasi waktu, kemudahan peserta didik dalam menggunakannya.

Pemilihan media tidak bisa asal-asalan, sering kali terjadi salah tafsir penggunaan alat bantu pengajaran menjadikan pekerjaan guru lebih efisien. Padahal sebenarnya, alat bantu pengajaran lebih banyak berguna membantu peserta didik belajar ketimbang guru mengajar. Setelah mengetahui faktor-

faktor penghambat tujuan pembelajaran kerja bangku dan kriteria-kriteria media yang dibutuhkan, maka peneliti mencoba menerapkan media pembelajaran cetak. Diantara media pembelajaran cetak yang ada *handout* dinilai yang paling tepat untuk diterapkan mengingat mata pelajaran kerja bangku terdiri dari teori dan praktik sehingga *handout* cocok digunakan karena sifat kepraktisannya selain itu pada mata pelajaran kerja bangku belum tersedia *handout*. Adapun maksud utama pemberian *handout* tersebut, yaitu untuk menunjang kemandirian belajar peserta didik, menuntut peserta didik untuk tetap aktif dalam pembelajaran, dan membantu peserta didik lebih memahami materi secara utuh. Dengan adanya pengembangan *handout* pembelajaran kerja bangku diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik pada mata pelajaran kerja bangku di SMK Negeri 1 Seyegan.

## B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah di atas maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Hampir semua guru di Jurusan Teknik Fabrikasi Logam berjenjang pendidikan S1.
2. Peningkatan prestasi belajar peserta didik perlu dilakukan mengingat nilai KKM 7,5.
3. Metode yang digunakan guru di SMK Negeri 1 Seyegan sebagian besar masih membuat peserta didik pasif dalam proses belajar mengajar.
4. Penyampaian materi menggunakan OHP tanpa didukung dengan ringkasan materi.
5. Guru tidak menciptakan pembelajaran yang dapat menarik motivasi peserta didik untuk belajar dengan lebih baik.
6. Peserta didik masih sulit memahami materi pembelajaran secara utuh.
7. Kurangnya pengetahuan dasar tentang perkakas tangan.
8. Belum tersedianya media pembelajaran berupa *handout* yang mendukung proses pembelajaran kerja bangku.

## C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang dikemukakan diatas tidak semua masalah dapat dibahas. Karena disamping keterbatasan kemampuan, waktu, dan dana, serta lebih memperdalam analisa data maka pada penelitian ini hanya akan membahas pengembangan media *handout* pada mata pelajaran kerja bangku Jurusan Teknik Fabrikasi Logam di SMK Negeri 1 Seyegan.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka dapat ditentukan rumusan masalah pada penelitian pengembangan ini, yaitu:

1. Bagaimana tahapan proses pengembangan *handout* pembelajaran kerja bangku di SMK Negeri 1 Seyegan?
2. Bagaimanakah kelayakan *handout* yang telah dibuat untuk pembelajaran pada mata pelajaran kerja bangku di SMK Negeri 1 Seyegan?
3. Bagaimanakah hasil penerapan *handout* pembelajaran kerja bangku dalam proses pembelajaran di SMK Negeri 1 Seyegan?

#### **E. Tujuan**

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui tahapan proses pengembangan *handout* pembelajaran kerja bangku di SMK Negeri 1 Seyegan.
2. Mengetahui kelayakan *handout* yang telah dibuat untuk pembelajaran pada mata pelajaran kerja bangku di SMK Negeri 1 Seyegan.
3. Mengetahui hasil penerapan *handout* pembelajaran kerja bangku dalam proses pembelajaran di SMK Negeri 1 Seyegan.

#### **F. MANFAAT PENELITIAN**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :



1. Secara Teoritis

- a. Hasil penelitian ini secara teoritis dapat dijadikan kajian studi yang akan menambah pengetahuan bagi para pembaca tentang pengembangan bahan ajar berupa *handout*.

2. Secara praktis

- a. Mengetahui langkah-langkah pengembangan media *handout* yang tepat untuk mendukung pembelajaran pada mata pelajaran kerja bangku.
- b. Dihasilkan produk berupa media pembelajaran yang dikemas dalam bentuk *handout*.

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **A. Kajian Teoritik**

##### **1. Belajar**

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Perubahan yang terjadi dalam diri seseorang banyak sekali baik sifat maupun jenisnya karena itu sudah tentu tidak setiap perubahan dalam diri seseorang merupakan perubahan dalam arti belajar (Moh. Uzer Usman dan Lilis Setiawati 1993: 4). Menurut Wittig dikutip dari Muhibbin Syah (1995: 90), belajar adalah perubahan yang relatif menetap yang terjadi dalam segala macam/keseluruhan tingkah laku suatu organisme sebagai hasil pengalaman. Peserta didik harus merasakan adanya suatu kebutuhan untuk belajar dan berprestasi. Sedangkan menurut Sugihartono dkk (2007: 74) belajar merupakan suatu proses memperoleh pengetahuan dan pengalaman dalam wujud perubahan tingkah laku dan kemampuan bereaksi yang relatif permanen atau menetap karena adanya interaksi individu dengan lingkungannya. Belajar merupakan kegiatan yang berproses dalam setiap penyelenggaraan jenis dan jenjang pendidikan sehingga berhasil atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan sangat tergantung pada proses belajar. Menurut Muhibbin Syah (1995: 115) ciri-ciri perubahan tingkah laku dalam pengertian belajar adalah sebagai berikut:

- a. Perubahan interaksional
- b. Perubahan positif dan aktif
- c. Perubahan efektif dan fungsional

Sedangkan menurut Sugihartono dkk (2007: 74) tidak semua tingkah laku dikategorikan sebagai aktivitas belajar. Adapun tingkah laku yang dikategorikan sebagai perilaku belajar memiliki ciri-ciri sebagai berikut :

- a. Perubahan tingkah laku terjadi secara sadar
- b. Perubahan bersifat kontinu dan fungsional
- c. Perubahan bersifat positif dan aktif
- d. Perubahan bersifat permanen
- e. Perubahan dalam belajar bertujuan dan terarah
- f. Perubahan mencakup seluruh aspek tingkah laku

Berdasarkan pengertian diatas dapat dibuat kesimpulan bahwa untuk mencapai tujuan pendidikan maka proses belajar harus berjalan dengan baik. Menciptakan suasana kelas yang penuh inspirasi bagi peserta didik, kreatif dan antusias merupakan salah satu tugas dan tanggung jawab guru, dengan begitu waktu belajar menjadi saat yang dinanti-nanti oleh peserta didik. Namun, tugas tersebut tidak mudah. Apa lagi saat ini dimana teknologi informasi sudah merambah segala aspek kehidupan. Begitu pula persaingan hidup menjadi yang menjadi semakin ketat. Guru dituntut untuk dapat meningkatkan kualitas belajar peserta didik maka dibutuhkan

sebuah proses kreatif dalam pembelajaran salah satu caranya dengan menggunakan media dan bahan ajar dalam proses belajar mengajar.

## 2. Pembelajaran

Pembelajaran menurut kamus besar bahasa Indonesia berasal dari kata ajar yang berarti proses, cara perbuatan menjadikan orang atau makhluk hidup belajar (Kamus Besar Bahasa Indonesia 2005: 17). Menurut Burns dikutip dari Sudarwan Danim dan Khairil (2010: 106), pembelajaran merupakan perubahan perilaku yang relatif permanen. Kegiatan pembelajaran melibatkan perilaku atau aktivitas yang dapat diamati dan proses internal seperti berfikir, sikap, dan emosi.

Sedangkan menurut Sugihartono dkk (2007: 80) Pembelajaran merupakan suatu upaya yang dilakukan dengan sengaja oleh pendidik untuk menyampaikan ilmu pengetahuan, mengorganisasikan dan menciptakan sistem lingkungan dengan berbagai metode sehingga peserta didik dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien serta dengan hasil optimal.

Proses pembelajaran mencakup tiga komponen yaitu *input*, proses, dan *output*. Contoh *input* seperti kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik, bahan pelajaran dan alat atau media yang digunakan. Contoh proses antara lain strategi pembelajaran, penggunaan media pembelajaran. Sedangkan *output* adalah hasil dari proses pembelajaran. Pendidik dalam proses pembelajaran tentunya pendidik mempunyai teknik atau cara tertentu, baik itu penyampaian materinya atau media yang digunakan.

Berdasarkan uraian tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran adalah upaya pendidik untuk menularkan dan menyampaikan ilmu pengetahuan yang telah diatur, untuk mempermudah pendidik dalam penyampaian materi serta meningkatkan semangat belajar peserta didik maka dibutuhkan media pembelajaran.

### **3. Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar**

#### **a. Pengertian Media**

Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian peserta didik sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi (Arif S Sadiman dkk 2009: 7). Media dalam konteks pendidikan menurut Heinich (dalam Azhar Arsyad 2005: 4) menyebutkan bahwa media pembelajaran merupakan pembawa pesan-pesan atau informasi yang bertujuan instruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran. Media pembelajaran diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal, dengan kata lain media pembelajaran adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi pembelajaran di lingkungan peserta didik yang dapat merangsang peserta didik untuk belajar (Gagne dan Briggs 1975, dalam Azhar Arsyad 2003: 4).

Berdasarkan uraian di atas, dapat dinyatakan bahwa media pembelajaran merupakan alat bantu pembawa informasi berupa pengetahuan yang berfungsi sebagai perantara dalam proses interaksi antara guru dan peserta didik, dalam rangka mempermudah pencapaian tujuan pembelajaran dan untuk mendapatkan hasil yang maksimal.

**b. Kegunaan Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar**

Secara umum kegunaan media pembelajaran mempunyai kegunaan-kegunaan sebagai berikut (Arif S Sadiman dkk 2009: 17):

- 1) Memperjelas penyampaian pesan agar tidak bersifat verbalistik (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan belaka).
- 2) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indra.
- 3) Penggunaan media secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap positif anak didik.
- 4) Memudahkan guru dalam menyampaikan pesan-pesan pembelajaran kepada peserta didik.

Manfaat praktis dari penggunaan media pengajaran di dalam proses belajar mengajar sebagai berikut Azhar Arsyad (2003: 26–27) :

- 1) Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.
- 2) Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar,

interaksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya, dan kemungkinan siswa untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya.

- 3) Media pengajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang dan waktu:
  - a) Obyek atau benda yang terlalu besar untuk ditampilkan langsung di ruang kelas dapat diganti dengan gambar, foto, *slide*, realita, *film*, radio, atau model.
  - b) Obyek atau benda yang terlalu kecil yang tidak tampak oleh indera dapat disajikan dengan bantuan *mikroskop*, *film*, atau gambar.
  - c) Kejadian langka yang terjadi di masa lalu atau terjadi sekali dalam puluhan tahun dapat ditampilkan melalui rekaman *video*, *film*, foto, *slide*.
  - d) Obyek atau proses yang amat rumit seperti peredaran darah dapat ditampilkan secara kongkret melalui *film*, gambar, *slide*, atau simulasi komputer.
  - e) Kejadian atau percobaan yang dapat membahayakan dapat disimulasikan dengan media seperti komputer, *film*, dan *video*.
  - f) Peristiwa alam seperti terjadinya letusan gunung berapi atau proses yang dalam kenyataan memakan waktu lama seperti proses kepompong menjadi kupu-kupu dapat

disajikan dengan teknik-teknik reaman seperti *time-lapse* untuk *film, video, slide*, atau simulasi komputer.

Menurut Nana Sudjana dan Ahmad Rivai (2002: 2) manfaat media dalam proses belajar peserta didik antara lain:

- 1) Pengajaran akan lebih menarik peserta didik sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
- 2) Bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh para peserta didik, dan memungkinkan peserta didik menguasai tujuan pengajaran dengan lebih baik.
- 3) Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru sehingga peserta didik tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi bila guru mengajar untuk setiap jam pelajaran.
- 4) Peserta didik lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi seperti aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan dan lain-lain.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dinyatakan bahwa media pembelajaran dalam proses belajar mengajar merupakan alat bantu pembawa informasi berupa pengetahuan yang berfungsi sebagai perantara dalam proses interaksi antara guru dan peserta didik, dalam rangka mempermudah pencapaian tujuan pembelajaran dan untuk mendapatkan hasil yang maksimal.



#### **4. Jenis Media**

Media pembelajaran dapat diklasifikasikan menjadi beberapa jenis. Berdasarkan perkembangan teknologi, Azhar Arsyad (2003: 29-32) mengklasifikasikan media pembelajaran menjadi empat jenis. Keempat jenis media tersebut, yaitu:

1) Media hasil teknologi cetak

Teknologi cetak adalah cara untuk menghasilkan atau menyampaikan materi, seperti buku dan materi visual statis terutama melalui proses pencetakan mekanis atau fotografis. Kelompok media hasil teknologi cetak meliputi teks, grafik, foto atau representasi fotografik dan reproduksi.

2) Media hasil teknologi audio-visual

Teknologi audio-visual adalah cara menghasilkan atau menyampaikan materi dengan menggunakan mesin-mesin mekanis dan elektronik untuk menyajikan pesan-pesan audio dan visual. Pengajaran melalui audio-visual mempunyai ciri pemakaian perangkat keras selama proses belajar, seperti mesin proyektor folm, tape recorder, dan proyektor visual yang lebar.

3) Media hasil yang berdasarkan komputer

Teknologi berbasis komputer merupakan cara menghasilkan atau menyampaikan materi dengan menggunakan sumber-sumber yang berbasis mikro-prosesor.

4) Media hasil gabungan teknologi cetak dan komputer

Teknologi gabungan adalah cara untuk menghasilkan dan menyampaikan materi yang menggabungkan pemakaian beberapa bentuk media yang dikendalikan oleh komputer.

Sedangkan menurut Nana Sudjana dan Admad Rivai (2002: 3) ada 4 jenis media yang biasa digunakan dalam proses pengajaran :

- 1) Media grafis seperti gambar, foto, grafik, bagan atau diagram, poster, kartun, komik dan lain-lain. Media grafis sering juga disebut media 2 dimensi, yaitu media yang mempunyai ukuran panjang dan lebar.
- 2) Media 3 dimensi yaitu dalam bentuk model seperti model padat, model penampang, model susun, model kerja, dan lain-lain.
- 3) Media proyeksi seperti *slide*, *film strips*, *film*, penggunaan OHP dan lain-lain.
- 4) Penggunaan lingkungan sebagai media.

Berdasarkan uraian tentang jenis-jenis media diatas dapat diambil kesimpulan media yang lazim digunakan dalam kegiatan belajar mengajar adalah media grafis, media audio, dan media proyeksi diam.

## 5. Kriteria Pemilihan Media

Menurut Ahzar Arsyad (2003: 72–74) mengemukakan beberapa kriteria yang patut diperhatikan dalam memilih media adalah sebagai berikut:

- 1) Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.
- 2) Tepat untuk mendukung isi pelajaran yang sifatnya fakta, konsep, prinsip, atau generalisasi.
- 3) Praktis, luwes dan bertahan.
- 4) Guru terampil menggunakannya.
- 5) Pengelompokan sasaran.
- 6) Mutu teknis

Nana Sudjana dan Ahmad Rivai (2002: 4-5) juga mengungkapkan kriteria-kriteria dalam memilih dan menggunakan media pembelajaran, yaitu:

- 1) Ketepatannya dengan tujuan pengajaran.
- 2) Dukungan terhadap isi bahan pelajaran.
- 3) Kemudahan memperoleh media.
- 4) Keterampilan guru dalam menggunakannya.
- 5) Tersedia waktu untuk menggunakannya.
- 6) Sesuai dengan taraf berpikir peserta didik.

Berdasarkan kriteria pemilihan media di atas, maka dalam penelitian dan pengembangan ini dibagi menjadi beberapa aspek, yaitu aspek pembelajaran, keefektifan, keefesienan dan daya tarik media. Aspek pembelajaran indikatornya adalah kompetensi, penggunaan media, proses pembelajaran, dan materi. Sedangkan aspek-aspek yang lain indikatornya adalah kemampuan peserta didik dan metode mengajar guru. Kriteria pemilihan media *handout* didasari faktor praktis (mudah dalam

pemakaian), biaya pembuatan relatif murah, dapat dimiliki oleh semua peserta didik, dan sesuai dengan isi materi dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

## 6. Pengembangan *Handout*

### a. Pengertian *Handout*

*Handout* adalah bahan tertulis yang disiapkan oleh seorang guru untuk memperkaya pengetahuan peserta didik, termasuk pada media ajar cetak. *Handout* berasal dari bahasa Inggris yang berarti informasi, berita atau surat lembaran. *Handout* termasuk media cetakan yang meliputi bahan-bahan yang disediakan di atas kertas untuk pengajaran dan informasi belajar, biasanya diambil dari beberapa literatur yang memiliki relevansi dengan materi yang diajarkan/kompetensi dasar dan materi pokok yang harus dikuasai oleh peserta didik. Istilah *handout* memang belum ada padanannya dalam bahasa Indonesia. *Handout* biasanya merupakan bahan ajar tertulis yang diharapkan dapat mendukung bahan ajar lainnya atau penjelasan dari guru (<http://chai-chairil.blogspot.com>).

Sedangkan menurut Agus Wuryanto dalam web (<http://aguswuryanto.wordpress.com>) *handout* merupakan salah satu bentuk media cetak yang mudah dikembangkan dan dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran.

Maria Cholifah (<http://mariacholifah.blogspot.com>)

mengemukakan *handout* dimaksudkan untuk memperlancar dan memberikan bantuan informasi atau materi pembelajaran sebagai pegangan bagi peserta didik. *Handout* yang dikembangkan dalam penelitian dan pengembangan ini difungsikan sebagai bahan penyerta pembelajaran kerja bangku dan diharapkan dapat digunakan peserta didik sebagai bahan belajar mandiri. Menurut Nurtain yang dikutip oleh Chairil dalam web (<http://chai-chairil.blogspot.com>) *handout* ada 3 variasi diantaranya:

1) Bentuk catatan

*Handout* ini menyajikan konsep-konsep, prinsip, gagasan pokok tentang suatu topik yang akan dibahas.

2) Bentuk diagram

*Handout* ini merupakan suatu bagan, sketsa atau gambar, baik yang dilukis secara lengkap maupun yang belum lengkap

3) Bentuk catatan dan diagram

*Handout* ini merupakan gabungan dari bentuk pertama dan kedua.

Berdasarkan dari pendapat diatas dapat disimpulkan *handout* adalah uraian materi yang dipersiapkan guna memperlancar kegiatan belajar mengajar. *Handout* termasuk dalam media cetakan yang meliputi bahan-bahan yang disediakan di atas kertas untuk

pengajaran dan informasi belajar. *Handout* diambil dari beberapa literatur yang memiliki relevansi dengan materi yang diajarkan/kompetensi dasar dan materi pokok yang harus dikuasai Oleh Peserta Didik.

b. Fungsi *Handout*.

Menurut Davies yang dikutip oleh chairil dalam web (<http://chai-chairil.blogspot.com/>) kegunaan *handout* dapat membantu peserta didik untuk:

- 1) Memperoleh informasi tambahan yang belum tentu mudah diperoleh secara cepat dari tempat lain.
- 2) Memberikan rincian prosedur atau teknik pelaksanaan yang terlalu kompleks bila menggunakan media audiovisual.
- 3) Materi yang terlalu panjang/kompleks yang telah diringkas dalam bentuk catatan yang mudah dipahami.

Sedangkan menurut agus wuryanto dalam web (<http://aguswuryanto.wordpress.com>) Dalam proses pembelajaran, *handout* dapat digunakan untuk tujuan berikut:

- 1) Bahan rujukan.

*Handout* berisi materi (baik baru maupun pedalaman) yang penting untuk diketahui dan dikuasai peserta didik. Keuntungan lain adalah materi *handout* relatif baru sehingga peserta didik dapat diekspose dengan isu mutakhir. Di

samping itu, komunikasi antara peserta didik dan fasilitator dapat dikembangkan melalui *handout*.

2) Pemberi motivasi.

Melalui *handout*, fasilitator dapat menyelipkan pesan-pesan sebagai motivator.

3) Peningat.

Materi dalam *handout* dapat digunakan sebagai pengingat yang dapat dimanfaatkan peserta didik untuk mempelajari materi sesuai urutan yang dianjurkan dan juga membantu peserta didik untuk melakukan kegiatan yang diminta.

4) Memberi umpan balik.

Umpan balik dapat diberikan dalam bentuk *handout* dan tidak berhenti hanya pemberian umpan balik tetapi dapat pula diikuti dengan langkah-langkah berikutnya.

5) Menilai hasil belajar.

Tes yang diberikan dalam *handout* dapat dijadikan alat mekanisme untuk mengukur pencapaian hasil belajar.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa *handout* dapat melengkapi kekurangan materi, baik materi yang diberikan dalam buku teks maupun materi yang diberikan secara lisan. *Handout* dapat berisi penjelasan singkat tentang suatu materi bahasan, menjelaskan kaitan antar topik, memberi pertanyaan dan

kegiatan pada para pembacanya, dan juga dapat memberikan umpan balik dan langkah tindak lanjut.

c. Tahapan Pengembangan *Handout*

Tahapan-tahapan pengembangan *handout* menurut Agus Wuryanto dalam web (<http://aguswuryanto.wordpress.com>) adalah sebagai berikut:

- 1) Mengevaluasi bahan ajar yang digunakan dengan menggunakan kompetensi dasar.
- 2) Berdasarkan evaluasi, rencanakan materi yang harus dikembangkan dengan menggunakan *handout*.
- 3) Memutuskan isi *handout* : *overview* atau ringkasan.
- 4) Memutuskan cara penyajian: narasi, tabel, gambar, diagram, atau kombinasi semua ini.

Selain tahapan-tahapan yang telah disebutkan di atas, adapun hal-hal lainnya yang perlu diperhatikan dalam pengembangan media cetak *handout*. Menurut Ronald H. Anderson (1994: 163-164), hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pengembangan media cetak *handout*, yaitu:

- 1) Menganalisa populasi siswa menurut penguasaan bahasa, usia dan gaya atau kebiasaan membacanya.
- 2) Menyesuaikan gaya huruf yang digunakan.



- 3) Mencoba konsep *handout* yang telah dibuat kepada orang lain yang tidak mengenal pokok masalah yang dibahas, kemudian buatlah catatan untuk perbaikan isi dan desainnya.
- 4) Hindarkan penggunaan kata yang berlebihan, istilah lokal, dan kalimat yang ruwet.
- 5) Rencanakan jenis huruf dan penataan halaman, misalnya dengan memberi ruang tepi yang cukup luas bagi siswa untuk membuat catatan.
- 6) Hindarkan pemakaian huruf besar pada kalimat yang panjang untuk memberi penekanan.
- 7) Gunakanlah sketsa, foto atau grafik sedapat mungkin untuk memperjelas dan menghemat waktu baca.
- 8) Gunakanlah selalu master atau *work copies* atau bahan asli dalam penggandaan.
- 9) Bila menggunakan *flipchart*, *easel sheets*, atau *wall charts*, batasilah jumlah informasi yang ditampilkan dan berilah ruang yang cukup antara baris dengan baris.
- 10) Jangan terlalu banyak memberi tekanan dengan menggunakan berbagai gaya huruf.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa *handout* pembelajaran kerja bangku yang dikembangkan dalam penelitian dan pengembangan ini mengacu pada rambu-rambu sebagai berikut:

- 1) Identitas *handout*: nama sekolah, jurusan/ program keahlian, kode mata pelajaran, nama mata pelajaran, pertemuan ke-, *handout* ke-, jumlah halaman, dan mulai berlakunya *handout*.
- 2) Materi pokok/materi pendukung pembelajaran yang akan disampaikan, kepedulian, kemauan dan keterampilan guru dalam menyajikan ini sangat menentukan kualitas *handout*.
- 3) Kemudahan dibaca, yang meliputi keramahan terhadap mata (huruf yang digunakan tidak terlalu kecil dan enak dibaca), urutan teks terstruktur, mudah dibaca.
- 4) Susunan tampilan, yang meliputi urutan yang mudah, judul yang singkat, terdapat daftar isi, struktur kognitifnya jelas, rangkuman, dan tugas pembaca.
- 5) Bahasa yang mudah, yang meliputi mengalirnya kosa kata, jelasnya kalimat, jelasnya hubungan kalimat, kalimat yang tidak terlalu panjang.
- 6) Gunakanlah sketsa, foto atau grafik sedapat mungkin untuk memperjelas dan menghemat waktu baca.
- 7) Rencanakan jenis huruf dan penataan halaman, misalnya dengan memberi ruang tepi yang cukup luas bagi peserta didik untuk membuat catatan.
- 8) Mencoba konsep *handout* yang telah dibuat kepada orang lain yang tidak mengenal pokok masalah yang dibahas, kemudian buatlah catatan untuk perbaikan isi dan desainnya.

## **7. Pembelajaran Kerja Bangku**

Kerja bangku merupakan dasar dari seluruh kegiatan pada bengkel kerja mesin, oleh karena itu mata pelajaran kerja bangku merupakan mata pelajaran yang mendasari semua pelajaran kerja mesin. Materi yang diberikan pada kerja bangku merupakan dasar-dasar kegiatan yang akan dilakukan pada bengkel kerja mesin seperti pekerjaan melukis dan menandai, mengikir, memahat, menggergaji, membuat ulir dengan tangan, membuat lubang dengan menggunakan peralatan sederhana dan kegiatan lain yang bersifat melatih keterampilan siswa. Disamping itu juga dipelajari alat ukur yang digunakan pada bengkel kerja mesin dan cara melakukan pengukuran dengan menggunakan peralatan tersebut secara benar, sehingga hasil benda kerja dapat sesuai dengan ukuran yang diminta. Pengukuran merupakan pekerjaan yang memerlukan ketelitian, kesabaran, dan keterampilan khusus karena pengukuran merupakan suatu pekerjaan yang memerlukan ketelitian yang tinggi (Sumantri 1989 : 1-3).

## **8. Materi *Handout* Pembelajaran Kerja Bangku**

Adapun materi-materi yang akan ditampilkan dalam *handout* pembelajaran kerja bangku didasarkan pada standar kompetensi menggunakan perkakas tangan dan kompetensi dasar menjelaskan jenis, fungsi dan cara penggunaan perkakas tangan serta menggunakan macam-macam perkakas tangan yang terdapat pada silabus mata pelajaran kerja

bangku di SMK Negeri 1 Seyegan. Kisi-kisi materinya adalah sebagai berikut:

a. *Handout* 1 materi kikir dan gergaji tangan

*Handout* ini membahas materi tentang kikir dan gergaji tangan yang terdiri dari tujuh halaman. Tujuan dari penyampaian materi ini agar peserta didik dapat mengetahui macam-macam kikir dan kegunaannya, cara merawat dan menyimpan kikir, pemilihan daun gergaji sesuai dengan spesifikasinya, pemasangan daun gergaji serta cara merawat dan menyimpan gergaji tangan.

b. *Handout* 2 materi mata bor dan reamer

*Handout* ini berisikan materi tentang mata bor dan reamer yang terdiri dari enam halaman. Tujuan dari materi ini agar peserta didik dapat mengetahui bagian-bagian dari mata bor, macam-macam mata bor, sudut mata bor, cara merawat dan menyimpan mata bor selain itu juga diharapkan dapat mengetahui penggunaan reamer.

c. *Handout* 3 materi pahat, tap dan snei

*Handout* ini membahas materi tentang pahat, tap dan snei yang terdiri dari delapan halaman. Tujuan dari materi ini agar peserta didik dapat mengetahui macam-macam bentuk pahat, cara merawat dan menyimpan pahat, serta mengetahui kegunaan tap dan snei.

- d. *Handout 4* materi mistar baja, busur derajat, pita ukur, dan siku-siku

*Handout* ini menjelaskan materi tentang mistar baja, busur derajat, pita ukur, dan siku-siku yang terdiri dari empat halaman. Tujuan dari materi ini agar peserta didik dapat menggunakan mistar baja, busur derajat, pita ukur, dan siku-siku sesuai dengan fungsinya

- e. *Handout 5* materi penggores, mal ulir, mal radius dan jangka

*Handout* ini membahas materi tentang penggores, mal ulir, mal radius dan jangka yang terdiri dari tujuh halaman. Tujuan dari penyampaian materi ini agar peserta didik mengetahui macam-macam penggores dan kegunaannya, mal radius dan kegunaannya, mal ulir dan kegunaannya serta macam-macam jangka dan kegunaannya.

- f. *Handout 6* materi ragam

*Handout* ini membahas materi tentang ragam yang terdiri dari tiga halaman. Tujuan dari penyampaian materi ini agar peserta didik mengetahui definisi dan kegunaan dari ragam.

- g. *Handout 7* materi palu dan penitik

*Handout* ini membahas materi tentang palu dan penitik yang terdiri dari tiga halaman. Tujuan dari penyampaian materi ini agar

peserta didik mengetahui macam-macam palu dan kegunaannya serta kegunaan dari penitik.

- h. *Handout* 8 materi penggunaan perkakas sayat yang terdiri dari kikir, gergaji tangan dan pahat

*Handout* ini membahas materi tentang penggunaan perkakas sayat yang terdiri dari kikir, gergaji tangan dan pahat materi ini dimuat dalam tujuh halaman. Tujuan dari penyampaian materi ini agar peserta didik mengetahui teknik penggunaan, keselamatan kerja, teknik merawat atau mengasah serta teknik menyimpan kikir, gergaji tangan dan pahat.

- i. *Handout* 9 materi penggunaan perkakas sayat yang terdiri dari tap, snei, mata bor, dan reamer

*Handout* ini membahas materi tentang penggunaan perkakas sayat yang terdiri dari tap, snei, mata bor, dan reamer materi ini dimuat dalam tujuh halaman. Tujuan dari penyampaian materi ini agar peserta didik mengetahui teknik penggunaan, keselamatan kerja, teknik merawat atau mengasah serta teknik menyimpan tap, snei, mata bor, dan reamer.

- j. *Handout* 10 materi penggunaan peralatan gambar bengkel yang terdiri dari mistar baja, busur derajat, mistar gulung, siku-siku, penggores, penitik dan jangka

*Handout* ini membahas materi tentang penggunaan peralatan gambar bengkel yang terdiri dari mistar baja, busur derajat, mistar

gulung, siku-siku, penggores, penitik dan jangka yang terangkum dalam lima halaman. Tujuan dari penyampaian materi ini agar peserta didik mengetahui teknik penggunaan mistar baja, busur derajat, mistar gulung, siku-siku, penggores, penitik dan jangka

k. *Handout* 11 materi alat ukur linier langsung

*Handout* ini membahas materi tentang alat ukur linier langsung yang terdiri dari mistar ukur, jangka sorong dan mikrometer yang dimuat dalam 6 halaman. Tujuan dari penyampaian materi ini agar peserta didik dapat menggunakan mistar ukur, jangka sorong dan mikrometer dengan baik dan benar.

## **B. Penelitian yang Relevan**

1. Penelitian yang dilakukan oleh Nida Kamila (2009) yang berjudul Pengembangan *Handout* Kimia Sebagai Bahan Ajar Kimia Untuk Sma/Ma Kelas X Semester 2 Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Hasil penelitian pengembangan ini menunjukkan bahwa *handout* kimia sebagai bahan ajar kimia untuk SMA/MA kelas X semester 2 Berdasarkan Kurikulum Tingkat penilaian guru, kualitas *handout* yang telah disusun termasuk kategori sangat baik (SB) dengan skor rata-rata 129,6 (dari skor maksimal 150) atau persentase keidealan 86,4%.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Prasetya Dwi Nugroho (2011) yang berjudul Pengembangan *Handout* Pembelajaran Praktek Inventor. Uji kelayakan menurut penilaian ahli materi memperoleh persentase sebesar

95%, dari ahli media memperoleh persentase sebesar 98,5 %, dan dari ketiga uji coba yang dilakukan terhadap siswa memperoleh persentase sebesar 84,5%. Berdasarkan data tersebut, setelah dikonversi ke dalam table konversi skala empat, dapat disimpulkan bahwa *handout* yang dikembangkan sudah layak digunakan untuk mendukung pembelajaran praktek inventor.

### C. Kerangka Berpikir

Berdasarkan uraian-uraian di atas, agar proses pembelajaran dapat berjalan optimal dan mengarah pada tujuan dalam kurikulum maka guru harus mempunyai strategi pembelajaran yang mendukung proses belajar peserta didik. Media dan bahan ajar merupakan komponen yang tidak terpisahkan dari kegiatan belajar mengajar agar pembelajaran dapat berjalan optimal. Penggunaan media dan bahan ajar yang tepat dapat mendorong aktifitas belajar peserta didik sehingga meningkatkan prestasi hasil belajar. Media atau bahan ajar yang dapat digunakan salah satunya adalah *handout*.

*Handout* pembelajaran kerja bangku merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dapat digunakan agar proses pembelajaran dapat berjalan secara optimal. Melalui *handout* ini diharapkan peserta didik dapat belajar sendiri tanpa harus didampingi oleh guru sehingga proses pembelajaran lebih efektif.

### D. Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana tahapan proses pengembangan *handout* pembelajaran kerja bangku di SMK Negeri 1 Seyegan?



2. Bagaimanakah kelayakan *handout* yang telah dibuat untuk pembelajaran pada mata pelajaran kerja bangku di SMK Negeri 1 Seyegan?
3. Bagaimanakah hasil penerapan *handout* pembelajaran kerja bangku dalam proses pembelajaran di SMK Negeri 1 Seyegan?

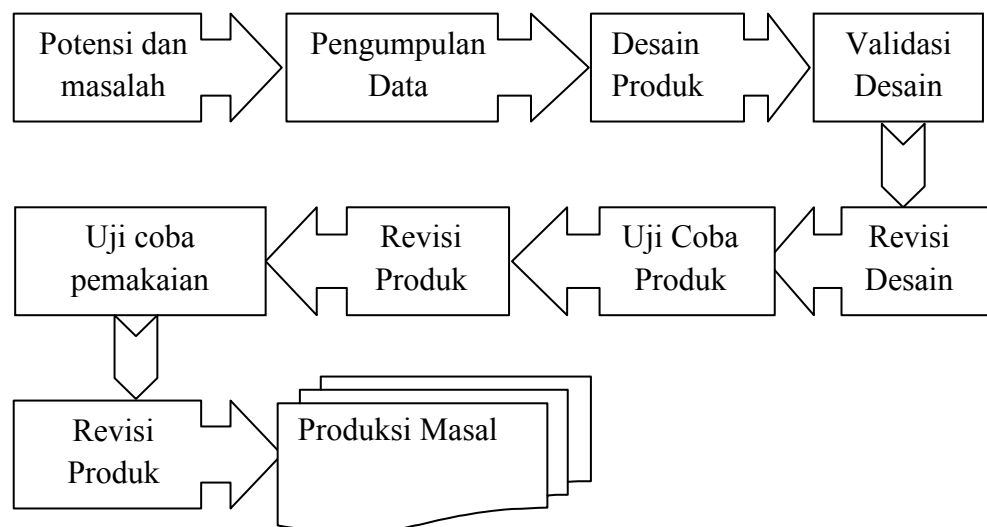
### BAB III

## METODOLOGI PENELITIAN

### A. Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian dan pengembangan adalah proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan produk baru atau penyempurnaan produk yang sudah ada, yang dapat di pertanggungjawabkan (Nana Syaodih 2009: 164). Sedangkan Sugiyono (2009: 297) mendefinisikan metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.

Langkah-langkah yang digunakan dalam pengembangan *handout* pembelajaran ini menggunakan langkah-langkah pengembangan yang dikemukakan oleh Sugiyono. Adapun langkah-langkah penelitian pengembangan menurut Sugiyono (2009: 298) adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Desain Langkah-langkah Penelitian Pengembangan

Langkah-langkah penelitian gambar 1 dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Potensi dan Masalah

Penelitian dapat berangkat dari adanya potensi atau masalah. Potensi dapat didefinisikan segala sesuatu yang bila mana didayagunakan akan dapat memiliki nilai tambah sedangkan masalah penyimpangan antara yang diharapkan dengan yang terjadi.

2. Mengumpulkan Informasi

Pengumpulan informasi dilakukan dengan menggunakan metode wawancara ataupun dengan metode angket. Pengumpulan informasi sangat penting karena untuk mengungkap hal-hal yang perlukan dalam pengembangan.

3. Desain Produk Awal

Berdasarkan pemaparan pada saat mengumpulkan informasi maka pengadaan produk perlu dilakukan. Produk dibuat dan disesuaikan dengan permasalahan yang ada.

4. Validasi Desain

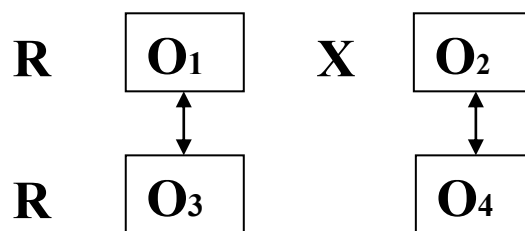
Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai produk karena masih bersifat penilaian berdasarkan pemikiran rasional belum fakta lapangan. Validasi menghadirkan beberapa pakar yang sudah berpengalaman untuk menilai produk yang dirancang. Setiap pakar diminta untuk menilai produk sehingga dapat diketahui kelemahan dan kelebihanannya.

## 5. Perbaiki Desain

Produk yang telah di validasi oleh para pakar yang sudah berpengalaman maka akan dapat diketahui kelemahannya. Kelemahan tersebut kemudian dikurangi dengan cara memperbaiki desain.

## 6. Uji Coba Produk

Pengujian *handout* dapat dilakukan dengan eksperimen dengan desain penelitian yang digunakan untuk menguji coba media tersebut adalah desain quasi eksperimen dengan kelompok kontrol (*Pretest-Posttest Control Group Design*) Sugiyono (2009: 79). Model tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2. Desain quasi eksperimen dengan kelompok kontrol

Berdasarkan gambar 2 tersebut dapat diberikan penjelasan sebagai berikut, sebelum media pembelajaran dicobakan, dipilih dahulu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen secara random. R berarti pengambilan kelompok eksperimen dan kontrol dilakukan secara random.

Kedua kelompok tersebut selanjutnya diberikan *pretest* untuk mengetahui keadaan awalnya. Apabila keadaan awal kedua kelompok seimbang dan tidak berbeda signifikan, maka kedua kelompok tersebut layak untuk dibandingkan.

Jadi O1 adalah nilai awal kelompok eksperimen, dan O3 adalah nilai awal kelompok kontrol. Setelah posisi posisi kedua kelompok tersebut seimbang (O1 tidak berbeda dengan O3), maka kelompok eksperimen diberi *treatment* (X) untuk diajarkan dengan *handout* pembelajaran kerja bangku dan kelompok kontrol diajarkan dengan bahan ajar yang lama.

Dalam pengujian ini berarti O2 adalah nilai akhir kelompok eksperimen setelah dikenai *treatment* sedangkan O4 adalah nilai akhir kelompok kontrol yang tidak dikenai *treatment*. Bila O2 secara signifikan lebih tinggi dari O4, maka media pembelajaran lebih efektif bila dibandingkan dengan tanpa media.

#### 7. Revisi Produk

Pengujian menunjukkan bahwa produk sudah layak untuk digunakan namun setelah diuji coba ternyata ada beberapa bagian dari *handout* yang perlu diperbaiki sehingga *handout* perlu diperbaiki lagi.

#### 8. Uji Coba Pemakaian

Pengujian terhadap produk berhasil, dan mungkin ada revisi yang tidak terlalu penting,

#### 9. Revisi Produk

Revisi produk ini dilakukan apabila dalam pemakaian kondisi nyata terdapat kekurangan dan kelemahan.

#### 10. Pembuatan Produk Masal

Pembuatan produk masal ini dilakukan apabila produk yang telah diujicobakan dan dinyatakan efektif dan layak untuk diproduksi masal.

Berdasarkan penjelasan diatas tidak semua metode yang ada digunakan pada tahapan langkah peoses pengembangan *handout* pembelajaran kerja bangku. Metode yang digunakan disesuaikan dengan situasi dan kondisi pada saat penelitian. Tahapan-tahapan yang digunakan diantaranya:

1. Survey awal

Langkah awal pengembangan *handout* pembelajaran kerja bangku ini dimulai dari wawancara kepada guru setelah itu dilanjutkan wawancara kepada peserta didik

2. Analisis kebutuhan

Hasil wawancara dengan guru dan peserta didik menunjukkan bahwa pengadaan media pembelajaran guna mendukung peningkatan kualitas proses belajar mengajar pada pembelajaran kerja bangku merupakan suatu hal yang perlu dilaksanakan. Media pembelajaran yang dibutuhkan nantinya mengacu pada kriteria-kriteria, antara lain ada tidaknya dana dan fasilitas untuk memproduksinya, media tidak harus berbentuk digital mengingat media yang digunakan adalah OHP, media yang dibuat ringkas namun mencakup seluruh materi dan mampu mengatasi keterbatasan alokasi waktu, kemudahan siswa dalam menggunakannya.

3. Desain produk awal

Materi yang akan digunakan untuk pengembangan *handout* pembelajaran kerja bangku ialah perkakas tangan dan alat ukur. Adapun desain awal *handout* pembelajaran kerja bangku meliputi (1) cover; (2)

pendahuluan; (3) *Handout 1*; (4) *Handout 2*; (5) *Handout 3*; (6) Daftar Pustaka.

#### 4. Validasi desain

Penujian oleh ahli materi dan ahli media ini merupakan proses penilaian secara rasional karena validasi disini masih bersifat penilaian berdasarkan pemikiran rasional belum berdasarkan pada fakta lapangan. Validasi *handout* kerja bangku dilakukan dengan cara meminta bantuan ahli media pembelajaran dan ahli materi kerja bangku yang berasal dari dosen Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

#### 5. Perbaikan desain

Berdasarkan saran dari ahli materi dan ahli media agar *handout* ini menjadi lebih baik maka pada setiap *handout* dicantumkan juga standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator dan materi yang akan diberikan. Adapun bentuk *handout* setelah diperbaiki menjadi seperti berikut : (1) cover; (2) daftar isi; (3) petunjuk penggunaan; (4) *Handout 1*; (5) *handout 2*; (6) *handout 3*; (7) *handout 4*; (8) *handout 5*; (9) *handout 5*; (10) *handout 6*; (11) *handout 7*; (12) *handout 8*; (13) *handout 9*; (14) *handout 10*; (15) *handout 11*; (16) daftar pustaka

#### 6. Uji coba terbatas

Pelaksanaan uji coba kelompok kecil dilakukan kepada 6 siswa kelas X TFL I SMK Negeri 1 Seyegan. Uji coba kelompok kecil dilaksanakan dengan tujuan untuk mengidentifikasi kekurangan produk media pembelajaran.

7. Uji coba luas

Pelaksanaan uji coba kelompok besar dilakukan kepada seluruh peserta didik kelas X TFL I SMK Negeri 1 Seyegan

8. Uji coba pemakaian

*Handout* pembelajaran kerja bangku digunakan untuk mengajar dikelas X TFL I SMK N 1 Seyegan kemudian dilihat hasil belajar dari peserta didik.

9. *Handout* jadi.

*Handout* ini dapat digunakan sebagai dimanfaatkan sebagai salah satu suplemen pembelajaran.

## **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

1. Tempat Penelitian

Penelitian pengembangan *handout* pembelajaran kerja bangku ini dilakukan di SMK Negeri 1 Seyegan, Sleman.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tahun ajaran 2011/2012 pada bulan September-Oktober 2011.

## **C. Subjek dan Objek Penelitian**

1. Subyek Penelitian

Subyek penelitian ini adalah para ahli materi kerja bangku, ahli media pembelajaran dan para peserta didik kelas X Jurusan Teknik Fabrikasi Logam.



## 2. Obyek Penelitian

Obyek penelitian ini adalah *handout* pembelajaran kerja bangku.

### D. Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini antara lain:

1. Pengembangan yaitu metode yang terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut : potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk, dan produksi masal.
2. Media pembelajaran *handout* adalah media pembelajaran cetak yang meliputi bahan-bahan yang disiapkan di atas kertas untuk pengajaran dan informasi guna memperkaya pengetahuan peserta didik.
3. Praktik Kerja bangku yaitu dasar-dasar kegiatan yang akan dilakukan pada bengkel kerja mesin seperti pekerjaan melukis dan menandai, mengikir, memahat, menggergaji, membuat ulir dengan tangan, membuat lubang dengan menggunakan peralatan sederhana dan kegiatan lain yang bersifat melatih keterampilan peserta didik. Aloasi waktu yang tersedia untuk Mata pelajaran kerja bangku terdiri dari sebanyak 18 jam tatap muka teori dan 58 jam praktik sekolah.

### E. Instrumen Penelitian

Salah satu media untuk mengumpulkan data dalam penelitian pendidikan maupun penelitian sosial yang sering digunakan adalah melalui kuesioner. Kuesioner ini sering juga disebut angket dimana dalam kuesioner

terdapat beberapa macam pertanyaan yang berhubungan erat dengan masalah penelitian yang hendak dipecahkan, disusun, dan disebar ke responden untuk memperoleh informasi dilapangan (Sukardi 2010: 76).

Menurut Suharsimi Arikunto (1996: 155), prosedur yang ditempuh dalam pengadaan instrumen yang baik adalah:

- 1) perencanaan, meliputi perumusan tujuan penelitian, menentukan variabel. untuk langkah ini, meliputi pembuatan tabel spesifikasi.
- 2) penulisan butir soal, atau item kuesioner dan penyusunan skala
- 3) penyuntingan, yaitu melengkapi instrumen dengan pedoman mengerjakan, surat pengantar, kunci jawaban, dan lain-lain yang perlu.
- 4) evaluasi instrumen, yaitu dilakukan oleh dosen pembimbing penelitian atau dosen ahli evaluasi instrumen yang ditunjuk oleh dosen pembimbing.

Penelitian pengembangan *handout* pembelajaran kerja bangku ini menggunakan dua instrumen dan uji coba pemakaian untuk mengevaluasi *handout* yang dibuat dan mengetahui kelayakan *handout* tersebut, yaitu instrumen uji kelayakan untuk ahli materi kerja bangku dan instrumen uji kelayakan untuk ahli media pembelajaran. Skala yang digunakan dalam penilaian *handout* pembelajaran kerja bangku ini adalah menggunakan skala *likert* yaitu dengan skor penilaian 1 sampai 4. Skor 1 berarti kurang baik, skor 2 berarti cukup, skor 3 berarti baik dan skor 4 berarti sangat baik.

Berikut adalah kisi-kisi instrumen yang digunakan untuk menilai *handout* pembelajaran kerja bangku yang dikembangkan.

### 1. Instrumen Uji Kelayakan untuk Ahli Materi

Instrumen yang digunakan ahli materi pembelajaran ditinjau dari aspek: (1) kompetensi, (2) kualitas materi, dan (3) kelengkapan materi. Kisi-kisi instrumen untuk ahli materi pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 1. berikut ini:

Hasil dari uji materi tersebut dijadikan sebagai dasar untuk melakukan revisi dan penyempurnaan materi *handout*. Kisi-kisi instrumen untuk ahli materi dapat disajikan pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Materi

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	Kompetensi	- Kesesuaian SK, KD, dan Indikator dengan materi.	1
2.	Kualitas Materi	- Kejelasan materi.	2
		- Kesesuaian materi dengan kompetensi yang diharapkan.	3
		- Sistematika sajian materi	4
		- Keakuratan materi.	5, 6
		- Ketuntasan materi.	7
		- Kesesuaian contoh dengan materi.	8
		- Ilustrasi penarik perhatian.	9
		- Tingkat kesulitan materi.	10
3.	Kelengkapan Materi	- Cakupan isi materi.	11
		- Judul <i>handout</i> .	12
		- Deskripsi penjelasan materi.	13
		- Contoh.	14
		- Daftar pustaka.	15
<b>Jumlah Butir</b>			<b>15</b>

## 2. Instrumen Uji Kelayakan untuk Ahli Media Pembelajaran

Instrumen untuk ahli media ditinjau dari aspek : (1) konsistensi materi, (2) format, (3) *outline*, (4) kemasan/ *cover*, dan (5) kelengkapan materi.

Kisi-kisi instrumen untuk ahli media dapat disajikan pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Media

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	Konsistensi	- Konsistensi sistematika dan jarak spasi.	1, 2
		- Keseimbangan antar bagian <i>handout</i> .	3
2.	Format	- Ukuran kertas dan huruf.	4, 6
		- Ukuran dan proporsi gambar, tabel, dan teks.	5, 7, 8
3.	<i>Outline</i>	- Kesesuaian daftar isi dengan isi <i>handout</i> .	9, 10
4.	Kemasan/ <i>Cover</i>	- Ketepatan identitas <i>handout</i> .	11, 12
		- Kemenarikan <i>layout</i> .	13
5.	Kelengkapan materi	- Judul <i>handout</i> .	14
		- Penjelasan materi.	15
		- Contoh.	16
		- Daftar pustaka.	17
<b><i>Jumlah Butir</i></b>			<b>17</b>

## 3. Instrumen uji untuk peserta didik

Instrumen penerapan media pembelajaran untuk peserta didik meliputi aspek tampilan *handuot*, penyajian materi *handout* dan kemanfaatan *handout*. Kisi-kisi instrumen untuk siswa dapat disajikan pada tebel di bawah ini:

Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen untuk peserta didik

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	Tampilan	- Keterbacaan teks	1
		- Proporsi dan kejelasan ilustrasi, serta relevansinya dengan pesan.	2, 4, 5
		- Kemenarikan tampilan.	3
2.	Penyajian materi	- Kejelasan dan kemudahan memahami materi	6, 8, 9
		- Sistematika penyajian materi.	7
		- Kesesuaian contoh dengan materi.	10
3.	Kemanfaatan	- Mempermudah belajar	11, 12
		- Meningkatkan motivasi belajar	13
		- Ketertarikan menggunakan <i>handout</i> .	14
Jumlah Butir			14

#### F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam suatu penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data (Sugiyono 2010: 308). Agar data yang diperoleh dalam penelitian ini merupakan data yang valid yaitu data yang diperoleh merupakan gambaran sebenarnya dari kondisi yang ada, maka dalam penelitian ini digunakan teknik pengumpulan data. Teknik atau cara pengumpulan data pada

penelitian ini menggunakan angket dan dokumentasi, dengan tujuan untuk menentukan kelayakan *handout* pembelajaran kerja bangku.

#### G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan dengan menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif, yaitu dengan menganalisis data kuantitatif yang diperoleh dari angket uji ahli dan uji lapangan. Menurut Suharsimi Arikunto (1996: 244), data kuantitatif yang berwujud angka-angka hasil perhitungan atau pengukuran dapat diproses dengan cara dijumlah, dibandingkan dengan jumlah yang diharapkan dan diperoleh Persentase. Persentase kelayakan ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase kelayakan (\%)} = \frac{\text{Skor yang diobservasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100 \%$$

Pencarian persentase dimaksudkan untuk mengetahui status sesuatu yang dipersentasekan dan disajikan tetap berupa persentase, tetapi dapat juga persentase kemudian ditafsirkan dengan kalimat yang bersifat kualitatif, misalnya Sangat Baik (76%-100%), baik (56%-75%), cukup (40%-55%), kurang baik (0-39%). Adapun keempat skala tersebut dapat ditulis sebagai berikut:

Tabel 4. Skala persentase menurut Suharsimi Arikunto (1996: 244)

Persentase pencapaian	Skala nilai	Interpretasi
76 - 100 %	4	Sangat Baik
56 - 75 %	3	baik
40 - 55 %	2	Cukup
0 - 39 %	1	Kurang baik



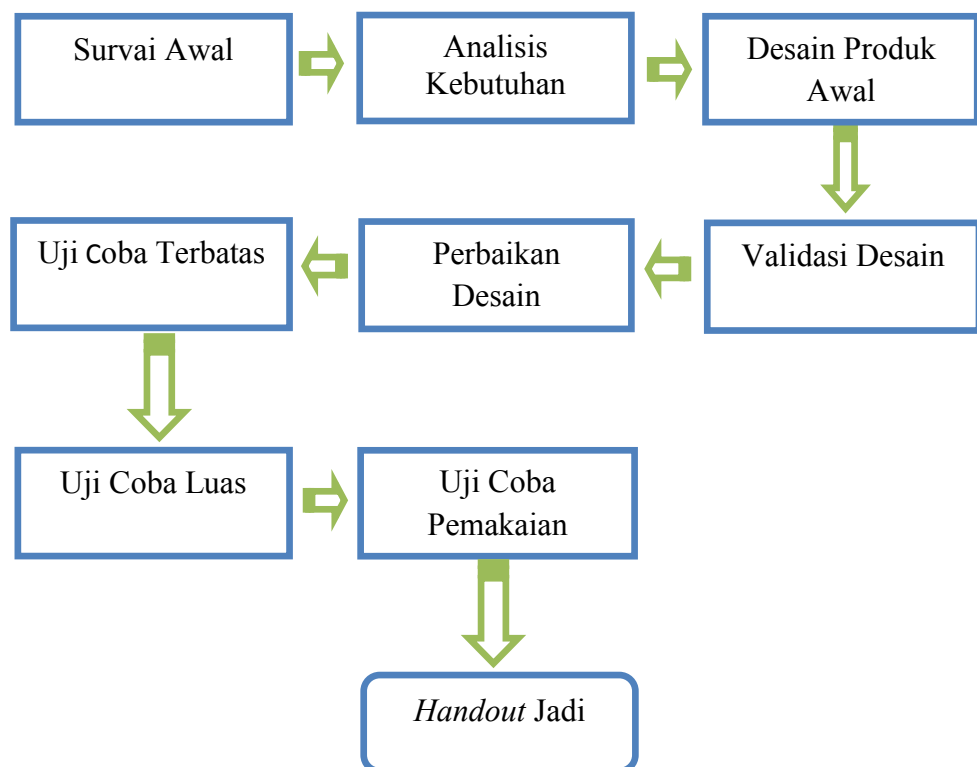
## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Hasil Pengembangan *Handout*.

Pengembangan *handout* pembelajaran kerja bangku ini meliputi pengembangan materi dan media. Adapun langkah-langkah pengembangan *handout* pembelajaran kerja bangku ini adalah sebagai berikut:



Gambar 3. Diagram Alir Langkah-langkah Pengembangan *Handout*



#### a. Survei Awal

Langkah awal pengembangan *handout* pembelajaran kerja bangku dimulai dengan wawancara dengan guru pengampu mata pelajaran kerja bangku adapun hasil dari wawancara tersebut adalah sebagai berikut : (1) metode pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran kerja bangku berupa ceramah, demonstrasi, dan latihan; (2) media pembelajaran yang dipakai masih menggunakan OHP; (3) simulasi yang diberikan oleh guru hanya sebatas demonstrasi yang dipresentasikan, kemudian peserta didik mengikutinya dengan latihan. Simulasi tersebut oleh guru dinilai kurang efektif, karena setiap peserta didik mempunyai kemampuan yang berbeda-beda dalam menangkap materi demonstrasi yang disampaikan guru, selain itu juga pembelajaran kerja bangku diajarkan pada peserta didik baru. Akibatnya, guru harus menjelaskan satu per satu peserta didik agar siswa mampu mengikuti penugasan yang ada. Sedangkan hasil wawancara dengan beberapa peserta didik, didapat hasil antara lain: (1) Belum adanya ringkasan materi yang diberikan kepada peserta didik; (2) sebagian besar peserta didik tidak mencatat materi yang disampaikan guru; (3) sebagian besar peserta didik tidak memahami materi yang disampaikan guru; (4) sesampainya di rumah, sebagian besar peserta didik tidak mempelajari kembali materi yang telah disampaikan guru sehingga

ketika diadakan tes peserta didik banyak yang tidak bisa mengerjakan.

#### **b. Analisis Kebutuhan**

Hasil wawancara dengan guru dan peserta didik menunjukkan bahwa pengadaan media pembelajaran guna mendukung peningkatan kualitas proses belajar mengajar pada pembelajaran kerja bangku merupakan suatu hal yang perlu dilaksanakan. Media pembelajaran yang dibutuhkan nantinya mengacu pada kriteria-kriteria, antara lain ada tidaknya dana dan fasilitas untuk memproduksinya, media tidak harus berbentuk digital mengingat media yang digunakan adalah OHP, media yang dibuat ringkas namun mencakup seluruh materi dan mampu mengatasi keterbatasan alokasi waktu, kemudahan peserta didik dalam menggunakannya.

Berdasarkan faktor-faktor penghambat tujuan pembelajaran kerja bangku dan kriteria-kriteria media yang dibutuhkan, maka peneliti mencoba menerapkan *handout* sebagai pelengkap media pembelajaran yang telah ada. *Handout* dirasa tepat untuk membantu belajar siswa karena bersifat lebih ringkas dan praktis selain itu pada mata pelajaran kerja bangku belum tersedia *handout*. Adapun maksud utama pemberian *handout* tersebut, yaitu untuk menunjang kemandirian belajar siswa, menuntut siswa untuk tetap aktif dalam pembelajaran, dan membantu siswa lebih memahami materi secara utuh. Salah satu upaya untuk mengatasi masalah-masalah tersebut,

diperlukan penelitian yang berkaitan dengan pembelajaran kerja bangku dengan mengembangkan bahan ajar berupa *handout*. Hasil pengembangan ini diharapkan dapat bermanfaat bagi sekolah, guru, dan peserta didik dalam upaya meningkatkan keberhasilan pembelajaran kerja bangku.

### c. Desain Produk Awal

Materi kerja bangku adalah salah satu materi dasar pada proses pemesinan dan memiliki cakupan materi yang luas diantaranya perkakas tangan dan alat ukur. Adapun desain produk awal *handout* pembelajaran kerja bangku adalah sebagai berikut :

#### 1) Cover

Sampul *handout* pembelajaran kerja bangku berisikan tentang materi-materi yang ada pada *handout* yaitu keselamatan kerja, perkakas tangan dan alat ukur. Selain itu pada sampul tertera nama penyusun dan judul *handout*.

#### 2) Pendahuluan

Bagian pendahuluan ini berisi tentang petunjuk praktis penggunaan *handout* pembelajaran kerja bangku bagi guru dan peserta didik. Petunjuk ini diharapkan mampu mempermudah guru maupun peserta didik dalam menggunakan *handout* pembelajaran kerja bangku sehingga dapat mencapai hasil yang maksimal. Adapun petunjuk penggunaan *handout* pembelajaran kerja bangku adalah sebagai berikut :

a) Petunjuk Bagi Guru

- (1) Ciptakanlah suasana kelas yang cocok untuk memulai pelajaran.
- (2) Jelaskan tugas-tugas yang harus dilaksanakan oleh siswa.
- (3) Jelaskan penggunaan perkakas tangan
- (4) Awasi kegiatan dan bantulah peserta didik yang mengalami kesulitan.
- (5) Berilah tes kepada peserta didik pada setiap akhir kegiatan belajar.
- (6) Berikanlah umpan balik kepada siswa berdasarkan hasil tesnya.

b) Petunjuk Bagi Peserta Didik

- (1) Membaca dan mempelajari *handout* ini.
- (2) Jangan berpindah ke kegiatan belajar berikutnya jika satu kegiatan belajar belum dikuasai dengan baik.
- (3) Bertanyalah kepada guru jika anda mengalami kesulitan dalam memahami *handout* ini.
- (4) Pengetahuan tidak akan berarti sebelum di praktikan.

3) Daftar Isi

Daftar isi berisikan tentang daftar seluruh isi dari *handout* pembelajaran kerja bangku yang dibuat. Di dalam daftar isi tercantum halaman dari setiap bagian *handout* secara berurutan

sehingga akan mempermudah pengguna *handout* dalam mencari materi yang akan dipelajari.

4) *Handout 1*

*Handout 1* ini berisikan materi keselamatan kerja secara umum diantaranya pengertian keselamatan kerja, tujuan keselamatan kerja, syarat-syarat keselamatan kerja, pengenalan bahaya pada area kerja, dan diakhiri dengan latihan soal.

5) *Handout 2*

*Handout 2* ini berisikan materi tentang perkakas tangan dan penggunaannya. Adapun macam-macam perkakas tangan yang disampaikan pada *handout 2* ini adalah kikir, ragum, gergaji, palu, pahat, mata bor, tap, snei, mistar baja, busur derajat, mal radius, mal ulir, pita ukur, penggores, siku-siku, jangka, penitik pusat dan ditutup dengan latihan soal. *Handout 2* ini terdiri dari 40 halaman dimana pada halaman terakhir terdapat lembar kosong untuk mengerjakan soal selain itu pada *handout 2* ini juga dilengkapi dengan gambar-gambar macam-macam perkakas tangan. Gambar-gambar tersebut diharapkan dapat memperjelas materi yang ada didalam *handout* sehingga peserta didik lebih mudah dalam mempelajari *handout*.

6) *Handout 3*

*Handout 3* ini berisikan materi tentang alat ukur dan penggunaannya. Alat ukur yang dibahas pada *handout 3* ini

meliputi jangka sorong, mikrometer dan *dial indikator*. Khusus untuk materi jangka sorong dan mikrometer lebih diperdalam dengan soal-soal dan contoh penggunaan kedua alat ukur tersebut.

#### 7) Daftar Pustaka

Daftar pustaka berisi sumber-sumber rujukan atau referensi dari pembuatan *handout* ini. Adapun buku yang digunakan dalam pembuatan *handout* ini adalah buku yang dikarang oleh Widarto, dkk dengan judul Teknik Pemesinan dan buku dari Wirawan Sumbono, dkk dengan judul Teknik Produksi Mesin Industri Jilid 1. Kedua buku tersebut diterbitkan oleh Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.

#### d. Validasi Desain

Validasi desain merupakan proses penilaian secara rasional karena validasi disini masih bersifat penilaian berdasarkan pemikiran rasional belum berdasarkan pada fakta lapangan. Validasi *handout* kerja bangku dilakukan dengan cara meminta bantuan ahli media pembelajaran dan ahli materi kerja bangku yang barasal dari dosen Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

Adapun saran untuk perbaikan *handout* kerja bangku dari ahli materi dan ahli media adalah sebagai berikut:

1) Ahli Materi I

- a) Sistematika, tata tulis dan pemilihan huruf sudah bagus dan enak dibaca.
- b) Sifat *handout* biasanya terpisah-pisah menurut topik yang akan dipelajari sehingga perlu dipikirkan kembali menyusun *handout* menjadi sistematika buku/diklat yang mungkin mengurangi kepraktisannya.
- c) Perlu dicermati kesesuaian antara *handout* dengan kompetensi dasar, sehingga akan lebih baik apabila dalam *handout* dicantumkan kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi.
- d) *Handout* 1 :
  - (1) Perkaya dengan gambar-gambar yang menunjukkan keselamatan kerja, misalnya contoh pakaian kerja, contoh peletakan alat kerja, alat-alat pelindung diri, dsb
  - (2) Untuk memudahkan berpikir siswa, bisa dibuat beberapa bagan atau gambar-gambar untuk memperjelas materi.
  - (3) Latihan soal masih sangat sedikit. Perkaya dengan beberapa variasi latihan soal.
  - (4) Agar kontekstual dan bermakna, bisa pula ditambah kasus-kasus aktual tentang keselamatan kerja dari

koran, majalah, dsb yang menyatakan pentingnya memperhatikan keselamatan kerja.

e) *Handout 2* :

- (1) Isi *handout 2* sangat banyak sehingga kalau dibuat satu *handout* terkesan seperti diktat sehingga sifat praktisnya menjadi berkurang. Saran saya buatlah menjadi beberapa *handout* atau *sub handout* misalnya menurut indikator atau materi pelajaran.
- (2) Beberapa gambar tidak jelas bahkan tidak terbaca. Saya sarankan untuk mencari gambar yang lebih jelas, bisa *download* dari [www.mitutoyo.com](http://www.mitutoyo.com) atau [www.krisbow.com](http://www.krisbow.com).
- (3) Untuk menambah kepraktisan *handout* bisa ditambah bagan-bagan atau tabel.
- (4) Latihan soal perlu diperkaya baik isi maupun variasi soal. perlu didahului dengan latihan soal yang disertai dengan kunci jawaban.
- (5) Saya menyarankan untuk merujuk buku-buku khusus kerja bangku disamping buku-buku tentang proses pemesinan.

f) *Handout 3* :

- (1) Beberapa konsep masih belum tepat seperti pengertian mengukur, definisi dan ketelitian jangka sorong,



mikrometer dan dial indikator mohon bisa dibandingkan dengan buku-buku khusus metrologi misalnya: Sudji Munadi (1981) atau Taufik Rochim (2001).

- (2) Beberapa gambar tidak jelas dan tidak terbaca.
- (3) Cara pembacaan perlu dijelaskan secara sistematis, bukan sekedar contoh. Lihat di Sudji Munadi (1981) atau Taufik Rochim (2001).
- (4) Perkaya latihan-latihan dan pertanyaan/tugas untuk siswa.

## 2) Ahli Materi II

### a) Sistematika :

- (1) Perkakas tangan
- (2) Alat ukur
- (3) Keselamatan kerja.

b) Materi keselamatan kerja terlalu umum, hendaknya lebih dikhususkan untuk kerja bangku.

c) Belum ada materi tentang cara memperbaiki materi tentang perkakas tangan yang rusak (perawatan perkakas tangan) dan cara penyimpanan.

## 3) Ahli Media I

a) *Handout* terlalu tebal hampir menyerupai diktat/buku agar dipersingkat, memuat hal-hal pokok/penting saja.

b) Huruf yang digunakan arial.

4) Ahli Media II

a) Perlu adanya ruang kosong untuk catatan.

**e. Perbaikan Desain**

Setelah *handout* kerja bangku divalidasi oleh ahli materi kerja bangku dan ahli media maka akan dapat diketahui kelemahannya. Kelemahan tersebut dicoba untuk dikurangi dengan cara memperbaiki *handout* kerja bangku. Berdasarkan saran dari ahli materi dan ahli media agar *handout* ini menjadi lebih baik maka pada setiap *handout* dicantumkan juga standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator dan materi yang akan diberikan. Adapun bentuk *handout* setelah diperbaiki menjadi seperti berikut :

1) *Cover*

Sampul *handout* kerja bangku ini memuat informasi tentang judul *handout*, nama pengarang dan materi yang ada didalam *handout* yaitu perkakas tangan dan penggunaannya ditambah dengan materi tentang alat ukur linier langsung. Karena materi yang ada pada *handout* adalah perkakas tangan maka sampul *handout* menggunakan beberapa gambar perkakas tangan dengan harapan *handout* dapat menarik minat baca peserta didik.



Gambar 4. Cover *handout*

## 2) Daftar Isi

Daftar isi berisikan tentang daftar seluruh isi dari *handout* pembelajaran kerja bangku yang dibuat. Di dalam daftar isi tercantum halaman dari setiap bagian *handout* secara berurutan sehingga akan mempermudah pengguna *handout* dalam mencari materi yang akan dipelajari.

## 3) Petunjuk Penggunaan

### a) Petunjuk Bagi Guru

- (1) Ciptakanlah suasana kelas yang cocok untuk memulai pelajaran.
- (2) Jelaskan tugas-tugas yang harus dilaksanakan oleh peserta didik.
- (3) Awasi kegiatan dan bantulah peserta didik yang mengalami kesulitan.
- (4) Berilah tes kepada peserta didik pada setiap akhir kegiatan belajar.
- (5) Berikanlah umpan balik kepada peserta didik berdasarkan hasil tesnya.

b) Petunjuk Bagi Peserta Didik

- (1) Membaca dan mempelajari *handout* ini.
- (2) Jangan berpindah ke kegiatan belajar berikutnya jika satu kegiatan belajar belum dikuasai dengan baik.
- (3) Bertanyalah kepada guru jika anda mengalami kesulitan dalam memahami *handout* ini.
- (4) Pengetahuan tidak akan berarti sebelum di praktikan.

4) *Handout 1*

*Handout* ini membahas materi tentang kikir dan gergaji tangan yang terdiri dari tujuh halaman. Tujuan dari penyampaian materi ini agar peserta didik dapat mengetahui macam-macam kikir dan kegunaannya, cara merawat dan menyimpan kikir, pemilihan daun gergaji sesuai dengan spesifikasinya, pemasangan daun gergaji serta cara merawat dan menyimpan gergaji tangan.

5) *Handout 2*

*Handout* ini berisikan materi tentang mata bor dan reamer yang terdiri dari enam halaman. Tujuan dari materi ini agar peserta didik dapat mengetahui bagian-bagian dari mata bor, macam-macam mata bor, sudut mata bor, cara merawat dan menyimpan mata bor selain itu juga diharapkan dapat mengetahui penggunaan reamer.

6) *Handout 3*

*Handout* ini membahas materi tentang pahat, tap dan snei yang terdiri dari delapan halaman. Tujuan dari materi ini agar peserta didik dapat mengetahui macam-macam bentuk pahat, cara merawat dan menyimpan pahat, serta mengetahui kegunaan tap dan snei.

7) *Handout 4*

*Handout* ini menjelaskan materi tentang mistar baja, busur derajat, pita ukur, dan siku-siku yang terdiri dari empat halaman. Tujuan dari materi ini agar peserta didik dapat menggunakan mistar baja, busur derajat, pita ukur, dan siku-siku sesuai dengan fungsinya

8) *Handout 5*

*Handout* ini membahas materi tentang penggores, mal ulir, mal radius dan jangka yang terdiri dari tujuh halaman. Tujuan dari penyampaian materi ini agar peserta didik mengetahui macam-macam penggores dan kegunaannya, mal radius dan kegunaannya, mal ulir dan kegunaannya serta macam-macam jangka dan kegunaannya.

9) *Handout 6*

*Handout* ini membahas materi tentang ragam yang terdiri dari tiga halaman. Tujuan dari penyampaian materi ini agar peserta didik mengetahui definisi dan kegunaan dari ragam.

10) *Handout 7*

*Handout* ini membahas materi tentang palu dan penitik yang terdiri dari tiga halaman. Tujuan dari penyampaian materi ini agar peserta didik mengetahui macam-macam palu dan kegunaannya serta kegunaan dari penitik.

11) *Handout 8*

*Handout* ini membahas materi tentang penggunaan perkakas sayat yang terdiri dari kikir, gergaji tangan dan pahat materi ini dimuat dalam tujuh halaman. Tujuan dari penyampaian materi ini agar peserta didik mengetahui teknik penggunaan, keselamatan kerja, teknik merawat atau mengasah serta teknik menyimpan kikir, gergaji tangan dan pahat.

12) *Handout 9*

*Handout* ini membahas materi tentang penggunaan perkakas sayat yang terdiri dari tap, snei, mata bor, dan reamer materi ini dimuat dalam tujuh halaman. Tujuan dari penyampaian materi ini agar peserta didik mengetahui teknik penggunaan, keselamatan kerja, teknik merawat atau mengasah serta teknik menyimpan tap, snei, mata bor, dan reamer.

### 13) *Handout* 10

*Handout* ini membahas materi tentang penggunaan peralatan gambar bengkel yang terdiri dari mistar baja, busur derajat, mistar gulung, siku-siku, penggores, penitik dan jangka yang terangkum dalam lima halaman. Tujuan dari penyampaian materi ini agar peserta didik mengetahui teknik penggunaan mistar baja, busur derajat, mistar gulung, siku-siku, penggores, penitik dan jangka

### 14) *Handout* 11

*Handout* ini membahas materi tentang alat ukur linier langsung yang terdiri dari mistar ukur, jangka sorong dan mikrometer yang dimuat dalam 6 halaman. Tujuan dari penyampaian materi ini agar peserta didik dapat menggunakan mistar ukur, jangka sorong dan mikrometer dengan baik dan benar.

### 15) Daftar Pustaka

Daftar pustaka berisi sumber-sumber rujukan atau referensi dari pembuatan *handout* ini. Adapun buku-buku yang digunakan dalam pembuatan *handout* ini diantaranya sebagai berikut : Alat Perkakas Bengkel, Teori Kerja Bangku, Teknik Pengukuran, Teknik Pemesinan dan Teknik Produksi Mesin Industri Jilid 1.

**f. Uji Coba Terbatas**

Pelaksanaan uji coba kelompok kecil dilakukan kepada 6 siswa kelas X TFL SMK Negeri 1 Seyegan. Uji coba kelompok kecil dilaksanakan dengan tujuan untuk mengidentifikasi kekurangan produk media pembelajaran. Dari hasil uji coba tersebut diperoleh saran dan komentar dari peserta didik. Menurut saran dan komentar dari siswa, secara umum *handout* pembelajaran kerja bangku sudah bagus.

**g. Uji Coba Luas**

Pelaksanaan uji coba kelompok besar dilakukan kepada seluruh siswa kelas X TFL SMK Negeri 1 Seyegan. Pada pengujian luas terjadi peningkatan penilaian oleh peserta didik, sehingga *handout* pembelajaran kerja diinterpretasikan sangat layak digunakan.

**h. Uji Coba Pemakaian**

Setelah pengujian terhadap produk berhasil dan dinyatakan layak maka selanjutnya *handout* pembelajaran kerja bangku digunakan untuk mengajar peserta didik di kelas X TFL1 SMK Negeri 1 Seyegan.



## 2. Hasil Pengujian Kelayakan.

Pengujian media *handout* pembelajaran kerja bangku dilakukan dengan cara validasi yang terdiri dari ahli media pembelajaran dan ahli materi dari Dosen. Data dan saran yang ada pada instrumen digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk perbaikan dan merevisi media pembelajaran. Data hasil validasi dari ahli media Pembelajaran dan ahli materi dari Dosen adalah sebagai berikut:

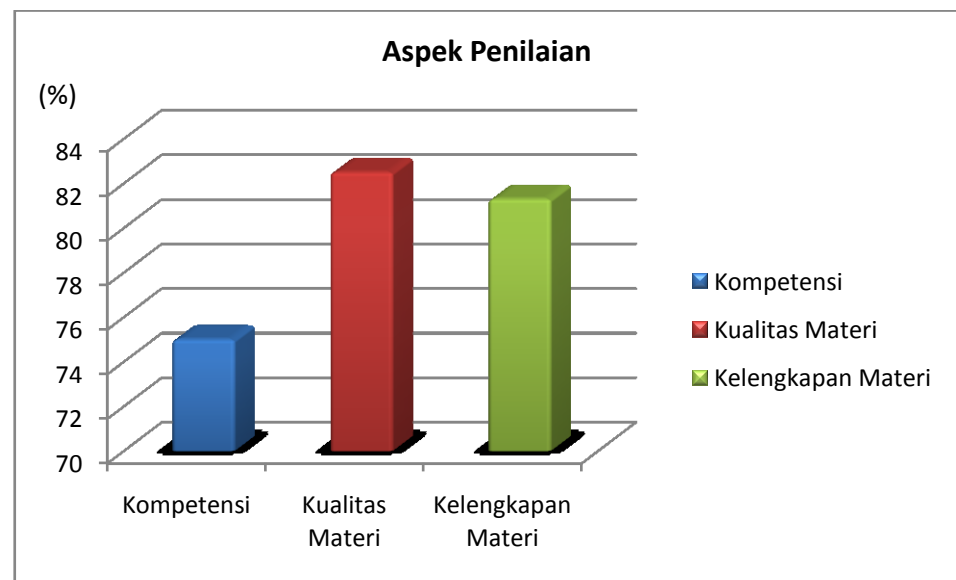
### a. Ahli Materi

Aspek penilaian untuk ahli materi pembelajaran ditinjau dari (1) Aspek Kompetensi (2) Aspek Kualitas materi, dan (3) Aspek Kelengkapan materi. Persentase penilaian ahli multimedia pembelajaran oleh dua dosen ahli materi pembelajaran dapat disajikan pada Tabel di bawah ini. Sedangkan data selengkapnya dapat dilihat pada halaman lampiran.

Tabel 5. Hasil Penilaian Ahli Materi I

No.	Aspek penilaian	Skor Penilaian	Skor Yang Diharapkan	Prosentase (%)
1	Kompetensi	3	4	75
2	Kualitas Materi	33	40	82,5
3	Kelengkapan Materi	13	16	81,3
<b>Total</b>		<b>49</b>	<b>60</b>	<b>81,7</b>

Apabila digambarkan dalam diagram batang adalah sebagai berikut.



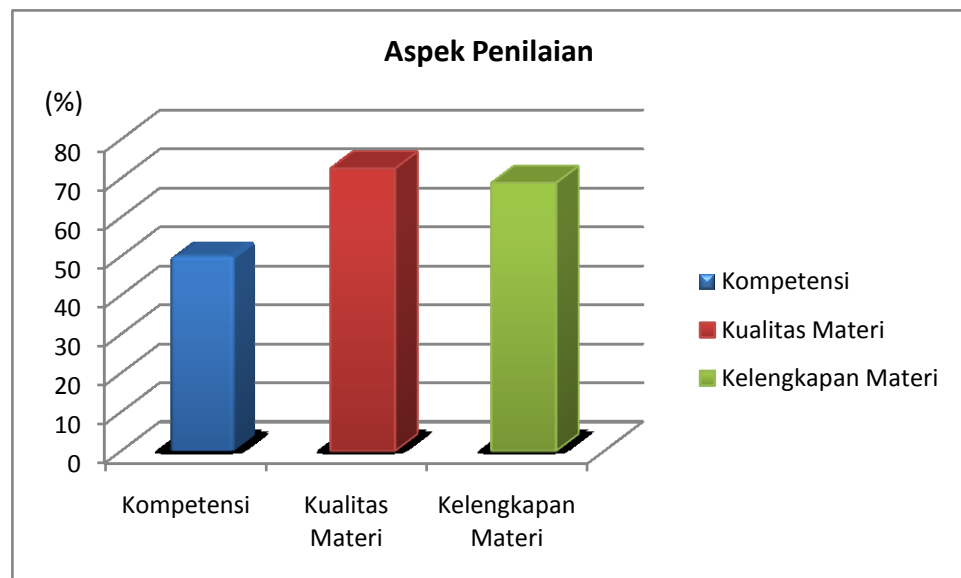
Gambar 6. Diagram penilaian hasil ahli materi I

Berdasarkan tabel 5 di atas, rata-rata total penilaian dari ahli media pembelajaran tentang *handout* pembelajaran kerja bangku sebesar 81,7%. Sesuai dengan skala persentase pada tabel 5, hasil tersebut masuk dalam kategori layak untuk digunakan.

Tabel 6. Hasil Penilaian Ahli Materi II

No.	Aspek penilaian	Skor Penilaian	Skor Yang Diharapkan	Prosentase (%)
1	Kompetensi	2	4	50
2	Kualitas Materi	29	40	72,5
3	Kelengkapan Materi	11	16	68,8
<b>Total</b>		<b>42</b>	<b>60</b>	<b>70</b>

Apabila digambarkan dalam diagram batang adalah sebagai berikut.



Gambar 7. Diagram penilaian hasil ahli materi II

Berdasarkan tabel 6 di atas, rata-rata total penilaian dari ahli media pembelajaran tentang *handout* pembelajaran kerja bangku sebesar 70%. Sesuai dengan skala persentase pada tabel 6, hasil tersebut masuk dalam kategori layak untuk digunakan.

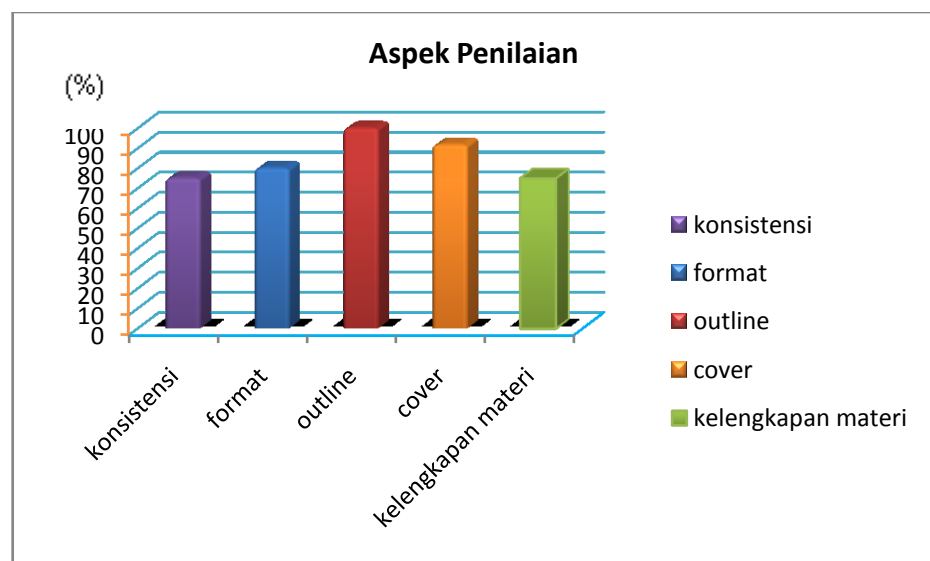
#### b. Ahli Media

Aspek penilaian untuk ahli multimedia pembelajaran ditinjau dari aspek (1) konsistensi, (2) aspek format, (3) aspek *outline*, (4) aspek kemasan/ *cover* dan (5) aspek kelengkapan materi. Persentase penilaian ahli multimedia pembelajaran oleh dua dosen ahli multimedia pembelajaran dapat disajikan pada Tabel di bawah ini. Sedangkan data selengkapnya dapat dilihat pada halaman lampiran.

Tabel 7. Hasil Penilaian Ahli Media I

No.	Aspek penilaian	Skor Penilaian	Skor Yang Diharapkan	Prosentase (%)
1	Konsistensi	9	12	75
2	Format	16	20	80
3	<i>Outline</i>	8	8	100
4	Kemasan/ <i>Cover</i>	11	12	91,7
5	Kelengkapan Materi	12	16	75
<b>Total</b>		<b>56</b>	<b>68</b>	<b>82,4</b>

Apabila digambarkan dalam diagram batang adalah sebagai berikut.



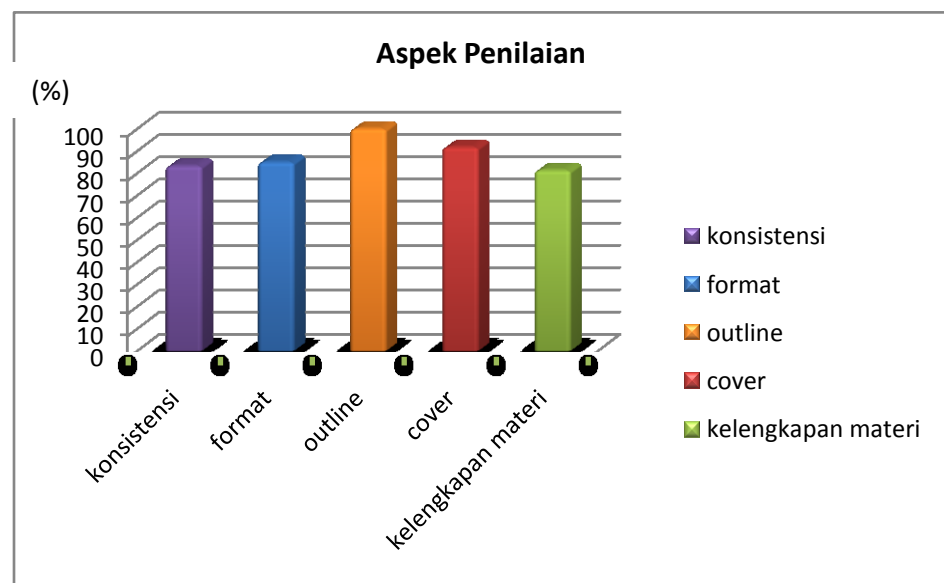
Gambar 8. Diagram penilaian hasil ahli media I

Berdasarkan tabel 7 di atas, rata-rata total penilaian dari ahli media pembelajaran tentang *handout* pembelajaran kerja bangku sebesar 82,4%. Sesuai dengan skala persentase pada tabel 7, hasil tersebut masuk dalam kategori layak untuk digunakan.

Tabel 8. Hasil Penilaian Ahli Media II

No.	Aspek penilaian	Skor Penilaian	Skor Yang Diharapkan	Prosentase (%)
1	Konsistensi	10	12	83,3
2	Format	17	20	85
3	<i>Outline</i>	8	8	100
4	Kemasan/ <i>Cover</i>	11	12	91,7
5	Kelengkapan Materi	13	16	81,3
<b>Total</b>		<b>59</b>	<b>68</b>	<b>86,8</b>

Apabila digambarkan dalam diagram batang adalah sebagai berikut.



Gambar 9. Diagram penilaian hasil ahli media II

Berdasarkan tabel 8 di atas, rata-rata total penilaian dari ahli media pembelajaran tentang *handout* pembelajaran kerja bangku sebesar 86,8%. Sesuai dengan skala persentase pada tabel 8, hasil tersebut masuk dalam kategori layak untuk digunakan.

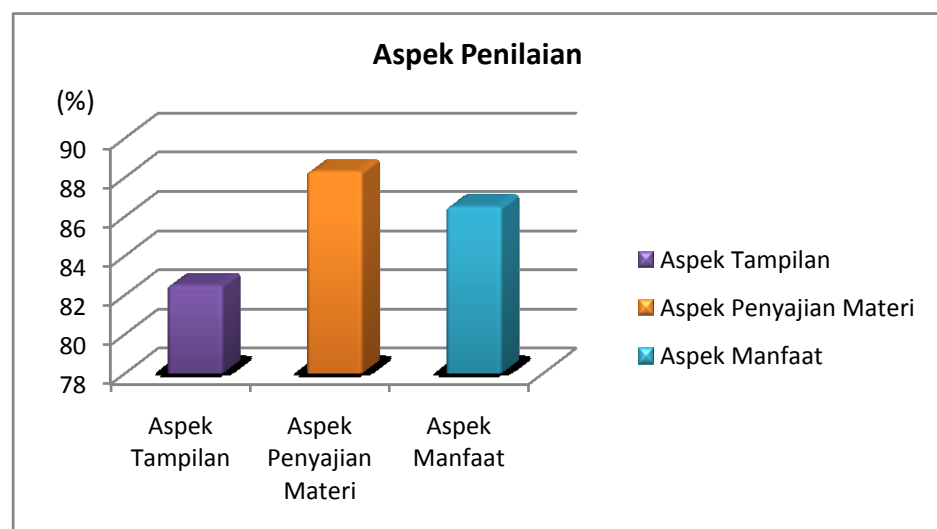
### c. Uji Coba Terbatas Oleh Peserta Didik

Aspek penilaian uji terbatas untuk siswa meliputi (1) Aspek tampilan (2) aspek penyajian materi (3) aspek Manfaat. Uji terbatas ini dilakukan untuk mendapatkan masukan atau saran dari calon pengguna. Responden uji terbatas ini diambil secara acak sebanyak 6 dari peserta didik kelas X Teknik Pemesinan SMK Negeri I Seyegan. Prosentase data penilaian uji terbatas oleh peserta didik disajikan pada Tabel di bawah.

Tabel 9. Hasil penilaian uji coba terbatas

No.	Aspek penilaian	Skor Penilaian	Skor Yang Diharapkan	Prosentase (%)
1	Aspek Tampilan	99	120	82,5
2	Aspek Penyajian Materi	106	120	88,3
3	Aspek Manfaat	83	96	86,5
<b>Total</b>		<b>49</b>	<b>60</b>	<b>86,61</b>

Apabila digambarkan dalam diagram batang adalah sebagai berikut.



Gambar 10. Diagram hasil penilaian uji coba terbatas

Berdasarkan tabel di atas, rata-rata total penilaian dalam uji terbatas oleh peserta didik *handout* pembelajaran kerja bangku sebesar 86,61%. Sesuai dengan skala persentase pada table 9, hasil tersebut masuk dalam kategori layak untuk digunakan.

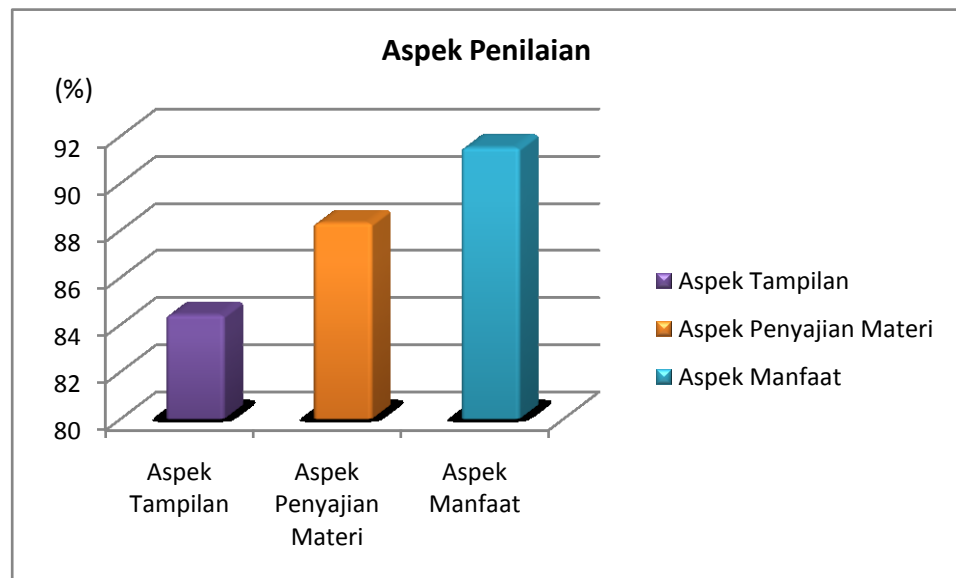
#### d. Hasil Uji Coba Luas

Aspek penilaian uji luas untuk peserta didik meliputi (1) Aspek tampilan (2) aspek penyajian materi (3) aspek manfaat. Uji luas ini dilakukan untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran setelah media tersebut digunakan dalam proses pembelajaran. Dari hasil uji luas ini diharapkan dapat menggambarkan penilaian pengguna terhadap media pembelajaran. Responden dari uji luas ini adalah seluruh peserta didik kelas X Teknik Fabrikasi Logam 1 SMK Negeri I Seyegan sebanyak 36 peserta didik. Prosentase data penilaian uji luas oleh siswa disajikan pada Tabel di bawah ini.

Tabel 10. Hasil Uji Coba Luas

No.	Aspek penilaian	Skor Penilaian	Skor Yang Diharapkan	Prosentase (%)
1	Aspek Tampilan	608	720	84,4
2	Aspek Penyajian Materi	636	720	88,3
3	Aspek Manfaat	527	576	91,5
<b>Total</b>		<b>1771</b>	<b>2016</b>	<b>87,8</b>

Apabila digambarkan dalam diagram batang adalah sebagai berikut.



Gambar 11. Diagram hasil penilaian uji coba luas

Berdasarkan tabel di atas, rata-rata total penilaian dalam uji terbatas oleh peserta didik *handout* pembelajaran kerja bangku sebesar 87,8%. Sesuai dengan skala persentase pada tabel 10, hasil tersebut masuk dalam kategori layak untuk digunakan.

### 3. Hasil Penerapan *Handout*.

#### a. Penerapan di Kelas Kontrol

Kelas kontrol merupakan kelas yang tidak diajar menggunakan media pembelajaran yang baru. Dalam hal ini yang dipilih untuk menjadi kelas kontrol adalah kelas X Teknik Fabrikasi Logam II. Kelas ini diajar dengan metode yang biasa digunakan oleh guru mata diklat. Metode yang digunakan di kelas ini yaitu dengan ceramah. Media yang digunakan yaitu papan tulis dan kelengkapannya serta modul belajar.



Kegiatan belajarnya yaitu, sebelum pelajaran dimulai, siswa diberikan dahulu soal *pretest* untuk mengetahui keadaan awal siswa. Kemudian setelah *pretest* selesai, dilanjutkan dengan pelajaran seperti biasa dengan metode ceramah. Setelah materi pelajaran selesai disampaikan, siswa diberikan soal *posttest* untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa. Nilai hasil *pretest* dan *posttest* siswa kelas kontrol disajikan dalam tabel dalam *lampiran*. Tabel perbandingan nilai *pretest* dan *posttest* kelas kontrol disajikan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 11 Perbandingan nilai *pretest* dan *posttest* kelas kontrol.

No.	Nilai	Pretest	Posttest
1.	Nilai terendah	36	60
2.	Nilai tertinggi	72	92
3.	Rata-rata	50,2	76,2

Berdasarkan tabel di atas, ada peningkatan rata-rata nilai antara *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol sebesar 51,79%.

#### **b. Penerapan di Kelas Eksperimen**

Kelas eksperimen adalah kelas yang diajar menggunakan media pembelajaran yang baru. Dalam hal ini dipilih untuk menjadi kelas eksperimen adalah kelas X Teknik Fabrikasi Logam I. Kelas ini diajar dengan metode ceramah dan demonstrasi. Media yang digunakan adalah papan tulis, dan modul belajar.

Kegiatan belajarnya yaitu, sebelum penyampaian materi diberikan, peserta didik diberikan soal *pretest*. Setelah *pretest* selesai,

siswa diberikan materi dengan menggunakan media yang sudah dibuat. Soal *posttest* diberikan setelah materi selesai disampaikan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi. Nilai hasil *pretest* dan *posttest* siswa kelas eksperimen disajikan dalam tabel dalam *lampiran*. Tabel perbandingan nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen disajikan dalam tabel berikut,

Tabel 12. Perbandingan nilai pretest dan posttest kelas eksperimen.

No.	Nilai	Pretest	Posttest
1.	Nilai terendah	44	68
2.	Nilai tertinggi	68	96
3.	Rata-rata	51,1	81,1

Berdasarkan tabel di atas, ada peningkatan rata-rata nilai antara *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen sebesar 58,71%.

## B. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan rumusan yang telah disebutkan maka pembahasan akan menekankan pada *point-point* permasalahan yang dibahas satu persatu dengan melihat pada data yang telah diperoleh. Berikut ini pembahasan dari masing-masing permasalahan :

### 1. Pengembangan *Handout*

Produk akhir pada penelitian pengembangan (*research and development*) ini adalah *handout* pembelajaran kerja bangku.

Pengembangan *handout* pembelajaran kerja bangku ini dilakukan melalui beberapa tahap yaitu :

a. Survey Awal

Langkah awal pengembangan *handout* pembelajaran kerja bangku ini dimulai dari wawancara kepada guru setelah itu dilanjutkan wawancara kepada peserta didik.

b. Analisis Kebutuhan

Hasil wawancara dengan guru dan peserta didik menunjukkan bahwa pengadaan media pembelajaran guna mendukung peningkatan kualitas proses belajar mengajar pada pembelajaran kerja bangku merupakan suatu hal yang perlu dilaksanakan. Media pembelajaran yang dibutuhkan nantinya mengacu pada kriteria-kriteria, antara lain ada tidaknya dana dan fasilitas untuk memproduksinya, media tidak harus berbentuk digital mengingat media yang digunakan adalah OHP, media yang dibuat ringkas namun mencakup seluruh materi dan mampu mengatasi keterbatasan alokasi waktu, kemudahan peserta didik dalam menggunakannya.

c. Desain Produk Awal

Materi yang akan digunakan untuk pengembangan *handout* pembelajaran kerja bangku ialah perkakas tangan dan alat ukur. Adapun desain awal *handout* pembelajaran kerja bangku meliputi (1) cover; (2) pendahuluan; (3) *Handout* 1; (4) *Handout* 2; (5) *Handout* 3; (6) Daftar Pustaka.

d. Validasi Ahli Materi dan Ahli Media

Penujian oleh ahli materi dan ahli media ini merupakan proses penilaian secara rasional karena validasi disini masih bersifat penilaian berdasarkan pemikiran rasional belum berdasarkan pada fakta lapangan. Validasi *handout* kerja bangku dilakukan dengan cara meminta bantuan ahli media pembelajaran dan ahli materi kerja bangku yang berasal dari dosen Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

e. Perbaikan Desain

Berdasarkan saran dari ahli materi dan ahli media agar *handout* ini menjadi lebih baik maka pada setiap *handout* dicantumkan juga standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator dan materi yang akan diberikan. Adapun bentuk *handout* setelah diperbaiki menjadi seperti berikut : (1) cover; (2) daftar isi; (3) petunjuk penggunaan; (4) *Handout* 1; (5) *handout* 2; (6) *handout* 3; (7) *handout* 4; (8) *handout* 5; (9) *handout* 5; (10) *handout* 6; (11) *handout* 7; (12) *handout* 8; (13) *handout* 9; (14) *handout* 10; (15) *handout* 11; (16) daftar pustaka

f. Uji Coba Terbatas

Pelaksanaan uji coba kelompok kecil dilakukan kepada 6 siswa kelas X TFL I SMK Negeri 1 Seyegan. Uji coba kelompok kecil dilaksanakan dengan tujuan untuk mengidentifikasi kekurangan produk media pembelajaran.

g. Uji Coba Luas

Pelaksanaan uji coba kelompok besar dilakukan kepada seluruh peserta didik kelas X TFL I SMK Negeri 1 Seyegan

h. Uji Coba Pemakaian

*Handout* pembelajaran kerja bangku digunakan untuk mengajar dikelas X TFL I SMK N 1 Seyegan kemudian dilihat hasil belajar dari peserta didik.

i. *Handout* jadi.

*Handout* ini dapat digunakan sebagai dimanfaatkan sebagai salah satu suplemen pembelajaran.

## 2. Pengujian Kelayakan *Handout*

*Handout* pembelajaran kerja bangku ini melalui tahapan pengujian oleh para ahli materi dan media yang bertujuan untuk meminta pengesahan dan persetujuan terhadap kelayakan *handout* yang telah dibuat. Setelah *handout* mendapatkan persetujuan dari ahli materi dan media maka selanjutnya *handout* dapat diuji cobakan kepada siswa melalui pengujian terbatas dan pengujian luas.

Skala yang digunakan dalam penilaian *Handout* pembelajaran kerja bangku ini adalah skala *likert* yaitu dengan skor penilaian 1 sampai 4. Skor 1 berarti kurang baik, skor 2 berarti cukup, skor 3 berarti baik dan skor 4 berarti sangat baik. Selanjutnya data yang terkumpul diproses dengan cara dijumlahkan, dibandingkan dengan jumlah yang diharapkan dan diperoleh persentase. Kriteria penilaian kelayakan *handout* yaitu 0 – 39 % berarti

kurang baik, 40 – 55 % cukup, 56 – 75 % berarti baik dan 76 – 100 % berarti sangat baik. Adapun penilaian pengujian ahli materi, ahli media, pengujian terbatas dan pengujian luas adalah sebagai berikut :

a. Ahli Materi

Hasil penilaian untuk ahli materi I ditinjau dari aspek (1) Aspek Kompetensi mendapatkan penilaian sebesar 75% termasuk dalam kategori baik (2) Aspek Kualitas materi mendapatkan penilaian sebesar 82,5%, termasuk dalam kategori sangat baik dan (3) Aspek Kelengkapan materi mendapatkan penilaian 81,3% termasuk dalam kategori sangat baik. Secara keseluruhan, penilaian dari ahli materi terhadap *handout* pembelajaran kerja bangku sebesar 81,7% termasuk dalam kategori sangat baik. Sedangkan Hasil penilaian untuk ahli materi II ditinjau dari aspek (1) Aspek Kompetensi mendapatkan penilaian sebesar 50% termasuk dalam kategori kurang baik (2) Aspek Kualitas materi mendapatkan penilaian sebesar 72,5% termasuk dalam kategori baik, dan (3) Aspek Kelengkapan materi mendapatkan penilaian 68,8% termasuk dalam kategori baik. Secara keseluruhan, penilaian dari ahli materi terhadap *handout* pembelajaran kerja bangku sebesar 70% termasuk dalam kategori baik. Berdasarkan penilaian dari ahli materi didapatkan hasil rata-rata penilaian dari kedua ahli materi sebesar 75,85% dan termasuk dalam kategori baik.

b. Ahli Media Pembelajaran

Hasil penilaian oleh ahli multimedia ditinjau dari aspek (1) konsistensi mendapatkan penilaian sebesar 75% termasuk dalam kategori baik, (2) aspek format mendapatkan penilaian sebesar 80% termasuk dalam kategori sangat baik, (3) aspek *outline* mendapatkan penilaian sebesar 100% termasuk dalam kategori sangat baik, (4) aspek kemasan/ *cover* mendapatkan penilaian sebesar 91,70% termasuk dalam kategori sangat baik dan (5) aspek kelengkapan materi mendapatkan penilaian sebesar 75% termasuk dalam kategori baik. Secara keseluruhan, penilaian dari ahli multimedia terhadap *handout* pembelajaran kerja bangku sebesar 82,40% termasuk dalam kategori sangat baik. Sedangkan Hasil penilaian oleh ahli multimedia ditinjau dari aspek (1) konsistensi mendapatkan penilaian sebesar 83,30% termasuk dalam kategori sangat baik, (2) aspek format mendapatkan penilaian sebesar 85%, (3) aspek *outline* mendapatkan penilaian sebesar 100% termasuk dalam kategori sangat baik, (4) aspek kemasan/ *cover* mendapatkan penilaian sebesar 91,70% termasuk dalam kategori sangat baik dan (5) aspek kelengkapan materi mendapatkan penilaian sebesar 81,30% termasuk dalam kategori sangat baik. Secara keseluruhan, penilaian dari ahli multimedia terhadap *handout* pembelajaran kerja bangku sebesar 86,80% termasuk dalam kategori sangat baik. Berdasarkan penilaian

dari ahli media didapatkan hasil rata-rata penilaian dari kedua ahli media sebesar 84,60% dan termasuk dalam kategori sangat baik.

c. Pengujian Terbatas

Hasil penilaian uji terbatas untuk siswa ditinjau dari (1) Aspek tampilan mendapatkan penilaian sebesar 82,50% termasuk dalam kategori sangat baik (2) aspek penyajian materi mendapatkan penilaian sebesar 88,3% termasuk dalam kategori sangat baik (3) aspek Manfaat mendapatkan penilaian sebesar 86,50% termasuk dalam kategori sangat baik. Secara keseluruhan, penilaian uji terbatas terhadap *handout* pembelajaran kerja bangku sebesar 86,61% termasuk dalam kategori sangat baik.

d. Pengujian Luas

Hasil penilaian uji terbatas untuk siswa ditinjau dari (1) Aspek tampilan mendapatkan penilaian sebesar 84,40% termasuk dalam kategori sangat baik (2) aspek penyajian materi mendapatkan penilaian sebesar 88,3% termasuk dalam kategori sangat baik (3) aspek Manfaat mendapatkan penilaian sebesar 91,50% termasuk dalam kategori sangat baik. Secara keseluruhan, penilaian uji luas terhadap *handout* pembelajaran kerja bangku sebesar 87,80% termasuk dalam kategori sangat baik.

Berdasarkan penilaian pengujian ahli materi, ahli media, pengujian terbatas dan pengujian luas maka *Handout* pembelajaran kerja bangku yang dikembangkan ini dinyatakan **layak** digunakan dan dimanfaatkan



sebagai salah satu suplemen pembelajaran. Disamping itu dengan *handout* pembelajaran kerja bangku ini dapat menjadi salah satu sumber referensi belajar bagi peserta didik karena sudah melalui beberapa tahapan pengujian dan dinyatakan layak digunakan.

### 3. Penerapan *Handout*

*Handout* pembelajaran kerja bangku ini diterapkan dalam pembelajaran pada kelas eksperimen, sedangkan pada kelas kontrol tidak menggunakan *Handout* pembelajaran kerja bangku. Sebelum pembelajaran dimulai, baik di kelas kontrol maupun di kelas eksperimen diberikan *pretest*. Nilai rata-rata *pretest* kelas kontrol yaitu 50,2 sedangkan nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen yaitu 51,1 sehingga layak untuk dibandingkan karena perbedaannya tidak signifikan. Setelah pembelajaran selesai kemudian dilakukan *posttest*, baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Nilai rata-rata *posttest* kelas kontrol yaitu 76,2 sedangkan nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen yaitu 81,1.

Peningkatan rata-rata nilai dari *pretest* ke *posttest* pada kelas kontrol sebesar 51,79%, sedangkan peningkatan rata-rata nilai dari *pretest* ke *posttest* pada kelas eksperimen sebesar 58,71%. Terjadi peningkatan rata-rata nilai baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen.

*Handout* pembelajaran kerja bangku terbukti dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik, yang ditandai dengan peningkatan rata-rata nilai dimana lebih besar pada kelas eksperimen dibandingkan pada kelas kontrol. Pengembangan *handout* pembelajaran kerja bangku telah selesai

dilakukan. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu sumber pembelajaran untuk mendukung proses pembelajaran mata diklat Kerja Bangku di SMK Negeri 1 Seyegan. *Handout* pembelajaran kerja bangku dapat dijadikan sebagai sarana belajar dalam proses pembelajaran di dalam kelas maupun perorangan, karena materi dalam *Handout* ini telah disusun sesuai dengan silabus dan telah divalidasi oleh ahli materi dari dosen dan guru mata diklat. Media pembelajaran ini telah dibuat dengan dilengkapi gambar dan dibuat ringkas sehingga *Handout* ini dapat mempermudah guru dalam proses mengajar dan dapat mempermudah peserta didik dalam menyerap materi yang disampaikan oleh guru.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa :

1. Proses pengembangan *handout* pembelajaran kerja bangku ini melalui beberapa tahap, yaitu (1) survey awal, (2) analisis kebutuhan, (3) desain produk awal (4) validasi desain, (5) perbaikan desain, (6) uji coba terbatas, (7) uji coba luas, (8) uji coba pemakaian, (9) *handout* jadi.
2. *Handout* pembelajaran kerja bangku yang dikembangkan dinyatakan **layak** digunakan dan dimanfaatkan sebagai salah satu suplemen pembelajaran dilihat dari penilaian yang diberikan oleh ahli materi memperoleh persentase total sebesar 75,4%, menurut ahli multimedia pembelajaran memperoleh persentase total sebesar 84,6%. Pada pengujian terbatas memperoleh penilaian total sebesar 86,61%, sedangkan pada uji luas memperoleh penilaian total sebesar 87,8%.
3. Uji coba penerapan media pembelajaran ini telah dilakukan dengan metode eksperimen, yaitu membandingkan hasil belajar peserta didik pada kelas yang tidak menggunakan *handout* pembelajaran kerja bangku dan siswa yang diajar dengan *handout* pembelajaran kerja bangku. Hasilnya ada perbedaan rata-rata nilai, yaitu untuk kelas kontrol rata-rata nilai sebesar 76,2 sedangkan untuk kelas eksperimen sebesar 81,1. Sehingga *handout* pembelajaran kerja bangku ini efektif untuk meningkatkan

prestasi belajar peserta didik sebesar 58,71%. Berdasarkan peningkatan prestasi belajar maka hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu sumber pembelajaran untuk mendukung proses pembelajaran mata diklat Kerja Bangku di SMK Negeri 1 Seyegan. *Handout* ini dapat mempermudah guru dalam proses mengajar dan dapat mempermudah peserta didik dalam menyerap materi yang disampaikan oleh guru.

## B. Implikasi

*Handout* pembelajaran kerja bangku yang dikembangkan ini dinyatakan **layak** digunakan dan dimanfaatkan sebagai salah satu suplemen pembelajaran berdasarkan hasil uji ahli materi, uji ahli media, uji coba terbatas dan uji coba luas. Sedangkan pada uji coba penerapan dalam pembelajaran di kelas menunjukkan adanya perbedaan rata-rata nilai, dimana rata-rata nilai kelas eksperimen lebih tinggi dari rata-rata nilai kelas kontrol maka *handout* pembelajaran kerja bangku ini dapat dijadikan sebagai sarana belajar dalam proses pembelajaran di dalam kelas maupun perorangan. *Handout* pembelajaran kerja bangku ini telah dibuat dengan dilengkapi gambar dan dibuat ringkas sehingga *handout* ini dapat mempermudah guru dalam proses mengajar dan dapat mempermudah peserta didik dalam menyerap materi yang disampaikan oleh guru.

### C. Keterbatasan

Pengembangan *Handout* pembelajaran kerja bangku masih ditemukan kekurangan yaitu antara lain sebagai berikut :

1. Contoh-contoh penggunaan perkakas tangan yang disampaikan dalam *handout* pembelajaran kerja bangku perlu adanya tambahan.
2. Soal yang ditampilkan di *handout* pembelajaran kerja bangku perlu adanya tambahan soal agar lebih variatif.
3. Peserta didik akan lebih mudah mengerti dan dimungkinkan belajar mandiri apabila disertakan tutorial penggunaan alat perkakas tangan.

### D. Saran

Bagi peneliti berikutnya yang akan mengembangkan *handout* pembelajaran kerja bangku disarankan:

1. Memperdalam materi yang disampaikan pada *handout* pembelajaran kerja bangku dengan menambahkan contoh-contoh penggunaan perkakas tangan.
2. Perlu adanya tambahan soal pada *handout* pembelajaran kerja bangku.
3. Sertakan CD pembelajaran yang berisi video cara penggunaan perkakas tangan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus Wuryanto. 2010. *Pengembangan Dan Pemanfaatan Handout Dalam Pembelajaran*. Diambil pada tanggal 6 Juni 2011, jam 10.12 WIB di <http://aguswuryanto.wordpress.com>
- Arief S. Sadiman, dkk. 2009. *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Azhar Arsyad. 2003. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Chairil. (2010). *Media Handout*. Diambil pada tanggal 6 Juni 2011, jam 09.33 WIB di <http://chai-chairil.blogspot.com/>
- Maria Cholifah. 2010. *Pengertian Handout, Modul, Buku, dan Diklat*. Diambil pada tanggal 6 Juni 2011, jam 09.30 WIB di <http://mariacholifah.blogspot.com/2010/07/pengertian-handout-modul-buku-dan.html>
- Moc. Uzer Usam dan Lilis Setiawati. 1993. *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Muhibbin Syah. 1995. *Psikologi Pendidikan Suatu Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nana Sudjana dan Ahmad Rivai. 2002. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Nana Syaodih. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- PPPB. (2005). *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (ed. ke-4). Jakarta: Balai Pustaka.
- Ronald H. Anderson. 1994. *Pemilihan dan Pengembangan Media Untuk Pembelajaran*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Sudarwan D dan Khairil. 2010. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Suharsimi Arikunto. 1996. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Sugihartono, dkk. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press

Sukardi. 2010. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara

Sumantri. (1989). *Teori Kerja Bangku*. Jakarta : Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. **Surat-surat Izin Penelitian**
- Lampiran 2. Lembar **Uji Ahli Materi**
- Lampiran 3. Lembar Uji Ahli Media
- Lampiran 4. **Daftar Hasil Penilaian Uji Terbatas**
- Lampiran 5. Daftar Hasil Penilaian Uji **Luas**
- Lampiran 6. Silabus Kerja Bangku
- Lampiran 7. **RPP**
- Lampiran 8. **Soal Pretest** dan *Postest*
- Lampiran 9. Daftar **Nilai Kelas Kontrol**
- Lampiran 10. Daftar Nilai Kelas **Experimen**
- Lampiran 11. Dokumentasi Pengambiiian Data
- Lampiran 12. Kartu Bimbingan Skripsi
- Lampiran 13. *Handout* Pembelajaran Kerja Bangku



**Lampiran 1**  
**Surat-surat Izin Penelitian**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
**FAKULTAS TEKNIK**

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281  
Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734  
website : <http://ft.unv.ac.id> e-mail: [ft@unv.ac.id](mailto:ft@unv.ac.id) ; [teknik@unv.ac.id](mailto:teknik@unv.ac.id)

01/08/2011 7:48



Certificate No. QSC 00592

Nomor : 2042/UN34.15/PL/2011  
Lamp. : 1 (satu) bendel  
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

01 Agustus 2011

Yth.

1. Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY
2. Bupati Sleman c.q. Kepala Bappeda Kabupaten Sleman
3. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Propinsi DIY
4. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Sleman
5. Kepala SMKN 1 Seyegan

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul **"Pengembangan Handout Pembelajaran Kerja Bangku Di SMKN 1 Seyegan"**, bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	MM	Jurusan/Prodi	Lokasi Penelitian
1	Martin Widadi	07503241004	Pend. Teknik Mesin - S1	SMKN 1 Seyegan

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu : Tiwan, M.T.  
NIP : 19680224 199303 1 002

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai tanggal 01 Agustus 2011 sampai dengan selesai.

Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.



Dekan,  
ir.b. Pembantu Dekan I,

Dr. Sudji Munadi  
NIP 19530310 197803 1 003

Tembusan:  
Ketua Jurusan  
Ketua Program Studi



**SURAT KETERANGAN / IJIN**

Nomor : 070/6179/VI/2011

Membaca Surat : Dekan Fakultas Teknik UNY

Nomor : 2042/UN34.15/PL/2011

Tanggal Surat : Q1 Agustus 2011

Perihal : Ijin Penelitian

Mengingat : 1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam Melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;  
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2007, tentang Pedoman Penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintahan Daerah;  
3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah,  
4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perijinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

**DIJINKAN** untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan \*) kepada :

Nama : MARTIN WIDADI

NIP/NIM : 07503241004

Alamat : Karangmalang, Yogyakarta.

Judul : PENGEMBANGAN HANDOUT PEMBELAJARAN KERJA BANGKU DI SMKN 1 SEYEGAN

Lokasi : Kabupaten Sleman

Waktu : 3 (tiga) bulan

Mulai tanggal : 03 Agustus s/d 03 Nopember 2011

Dengan ketentuan :

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan \*) dari Pemerintah Provinsi DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan **softcopy** hasil penelitiannya kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY dalam **compact disk (CD)** dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang dengan mengajukan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di : Yogyakarta

Pada tanggal : 03 Agustus 2011

An. Sekretaris Daerah

Asisten Perencanaan dan Pembangunan  
Kepala Biro Administrasi Pembangunan

Tembusan disampaikan kepada Yth.

1. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan);
2. Bupati Sleman, Cq. Bappeda
3. Ka. Dinas Pendidikan Pemuda dan Olah Raga Provinsi DIY
4. Dekan Fakultas Teknik UNY
5. Yang Bersangkutan







PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN  
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH  
( **BAPPEDA** )

Alamat : Jl. Parasamya No. 1 Beran, Tridadi, Sleman 55511  
Telp. & Fax. (0274) 868800. E-mail : bappeda@slemankab.go.id

89

**SURAT IZIN**

Nomor : 07.0 / Bappeda/ 2250 / 2011

**TENTANG  
PENELITIAN**

**KEPALA BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH**

- Dasar : Keputusan Bupati Sleman Nomor: 55 /Kep.KDH/A/2003 tentang Izin Kuliah Kerja Nyata, Praktek Kerja Lapangan dan Penelitian.
- Menunjuk : Surat dari Sekretariat Daerah Pemerintah Provinsi Daerah istimewa Yogyakarta Nomor: 070/6179/V/2011. Tanggal: 03 Agustus 2011. Hal : Izin Peneiitian.

**MENGIZINKAN :**

Kepada :  
Nama : **MARTIN WIDADI**  
No. Mhs/NIM/NIP/NIK : 07503241004  
Program/ Tingkat : S1  
Instansi/ Perguruan Tinggi : UNY  
Alamat Instansi/ Perguruan Tinggi : Kampus Karangmalang Yogyakarta  
Alamat Rumah : Klaci I Margoluwih Seyegan Sleman  
No. Telp/ Hp : 085747071445  
Untuk : Mengadakan Peneiitian dengan judul:  
**"PENGEMBANGAN HANDOUT PEMBELAJARAN KERJA BANGKU DI SMK N 1 SEYEGAN"**

Lokasi : Kabupaten Sleman  
Waktu : Selama 3 (tiga) bulan mulai tanggal : 03 Agustus 2011 s/d 03 Nopember 2011.

**Dengan ketentuan sebagai berikut :**

1. *Wajib melapor diri kepada Pejabat Pemerintah setempat (Camat/ Kepala Desa) atau Kepala Instansi untuk mendapat petunjuk seperlunya.*
2. *Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan setempat yang berlaku.*
3. *Izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan di atas.*
4. *Wajib menyampaikan laporan hasil peneiitian berupa 1 (satu) CL format PDF kepada Bupati diserahkan melalui Kepala Bappeda.*
5. *Izin tidak disalahgunakan untuk kepentingan-kepentingan di luar yang direkomendasikan.*

Demikian izin ini dikeluarkan untuk digunakan sebagaimana mestinya, diharapkan pejabat pemerintah/ non pemerintah setempat memberikan bantuan seperlunya.

Setelah selesai pelaksanaan peneiitian Saudara wajib menyampaikan laporan kepada kami 1 (satu) bulan setelah berakhirnya penelitian.

**Dikeluarkan di : Sleman**

**Pada Tanggal : 03 Agustsus 2011**

**A.n. Kepala BAPPEDA Kab. Sleman**

**Ka. Bidang Pengendalian & Evaluasi  
u.b.**

**Ka. Sub Bid. Litbang**

**SRI NURHIDAYAH, S.Si, MT**

**Tembusan Kepada Yth :**

1. Bupati Sleman (sebagai laporan)
2. Ka. Badan Kesbanglinmas & PB Kab. Sleman
3. Ka. Dinas Pendidikan, Pemuda & OR Kab. Sleman
4. Ka. Bid. Sosbud Bappeda Kab. Sleman
5. Camat Kec. Seyegan
6. Ka. SMK N 1 Seyegan Sleman
7. Dekan Fak. Teknik-UNY
8. Peringgal

Lampiran 2  
Lembar Uji Ahli Materi

## LEMBAR INSTRUMEN EVALUASI MEDIA *HANDOUT* PEMBELAJARAN KERJA BANGKU

### AHLI MATERI

**Jenis Produk** : *Handout*

**Judul Produk** : *Handout* Pembelajaran Kerja Bangku

Bapak yang terhormat,

Saya mohon bantuannya untuk mengisi angket yang disampaikan ini. Angket ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak tentang media *handout* untuk pembelajaran Kerja Bangku. Penilaian dari Bapak akan sangat membantu untuk perbaikan media ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

#### A. Petunjuk

- \* Isilah tanda check (V) pada kolom yang Bapak anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada
- Kriteria Penilaian:
  - 4 : Baik, Sesuai/ Benar/ Jelas (sesuai pernyataan)
  - 3 : Cukup Baik
  - 2 : Kurang Baik/ Kurang Sesuai/ Kurang Benar/ Kurang Jelas (sesuai pernyataan)
  - 1 : Tidak Baik

#### B. Komponen Pertanyaan

No	Butir Pernyataan	4	3	2	1
<b>Kompetensi</b>					
1.	Kesesuaian Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, dan Indikator dengan materi.		✓		
<b>Kualitas Materi</b>					
2.	Kejelasan dan kemudahan dalam memahami materi	7			



**D. Kesimpulan**

Media *handout* pembelajaran kerja bangku ini:

1. Layak untuk uji coba lapangan tanpa revisi.
2. Layak uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran.
3. Tidak Layak

Yogyakarta, 9/08/2011

Penguji Materi



Dr. Wagiran, M.Pd.

NIP. 19750627 200112 1 001



Kantor: Jurusan Pendidikan Teknik Mesin  
Fakultas Teknik, Universitas Negeri  
Yogyakarta  
Telp/Fax: (0274) 520327

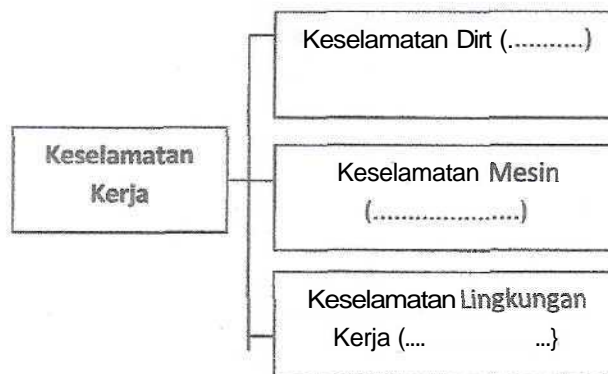
Rumah: Sewon, Argomulyo, Cangkringan,  
Sleman, Yogyakarta. HP. 08121598399.  
Email: maswagiran@gmail.com;  
maswagiran@yahoo.com

No: 03/PS/VIII/2011

Hal: Validasi Materi *Handout* Kerja Bangku a.n. Martin Widadi

Setelah membaca dan mencermati *Handout* Kerja Bangku a.n. Martin Widadi saya sampaikan beberapa keberatan dan saran sebagai berikut:

1. Sistematika, tata tulis dan pemilihan huruf sudah bagus dan enak dibaca
2. Sifat *handout* biasanya terpisah-pisah menurut topik yang akan dipelajari, sehingga perlu dipikirkan kembali menyusun *handout* menjadi sistematika buku/diktat yang mungkin mengurangi kepraktisannya
3. Perlu dicermati kesesuaian antara *handout* dengan kompetensi dasar, sehingga akan lebih baik apabila dalam tiap *handout* dicantumkan kompetensi dan indikator pencapaian kompetensi
4. *Handout* 1:
  - a. Perkaya dengan gambar-gambar yang menunjukkan keselamatan kerja, misalnya contoh pakaian kerja, contoh peletakan alat kerja, alat-alat pelindung diri, dsb. Can gambar-gambar di buku-buku kerja bangku atau *browsing* di internet
  - b. Untuk memudahkan berpikir siswa, bisa dibuat beberapa bagan atau gambar-gambar untuk memperjelas materi: misalnya:



- c. Latihan soal masih sangat sedikit. Perkaya dengan beberapa variasi latihan soal, misalnya kuis, tebak kata, teka-teki silang, dsb.
- d. Agar kontekstual dan bermakna, bisa puia ditambahkan kasus-kasus aktual tentang keselamatan kerja dari koran, majalah, dsb yang menyatakan pentingnya memperhatikan keselamatan kerja

Kantor: Jurusan Pendidikan Teknik Mesin  
Fakultas Teknik, Universitas Negeri  
Yogyakarta  
Telp/Fax: (0274) 520327

Rumah: Sewon, Argomulyo, Cangkringan,  
Sleman, Yogyakarta HP. 08121598399,  
Email: maswagiran@gmail.com;  
maswagiran@yahoo.com

**5. Handout 2:**

- a. Isi *handout 2* sangat banyak sehingga kalau dibuat satu *handout* terkesan seperti diktat sehingga sifat "praktisnya" menjadi berkurang. Saran saya buatlah menjadi beberapa *handout* atau *sub handout* misalnya menurut indikator atau materi pelajaran
- b. Beberapa gambar tidak jelas bahkan tidak terbaca, Saya sarankan untuk mencari gambar yang lebih jelas, bisa pula *download* misalnya dari; [www.mitutoyo.COM](http://www.mitutoyo.COM) atau website kawan lama, krisbow dsb
- c. Untuk menambah "kepraktisan" *handout* bisa ditambahkan bagan-bagan atau tabel, misalnya:

No	Nama Alat	Gambar	Cara Pemakaian

- d. Latihan soal perlu diperkaya baik isi maupun variasi soal. Perlu didahului dengan latihan soal yang disertai kunci jawaban.
- e. Saya menyarankan untuk merujuk buku-buku khusus kerja bangku disamping buku-buku tentang proses pemesinan

**6. Handout 3:**

- a. Beberapa konsep masih belum tepat seperti pengertian mengukur, definisi dan ketelitian jangka sorong, mikrometer dan dial indikator, mohon bisa dibandingkan dengan buku-buku khusus metrologi misalnya: Sudji Munadi (1981) atau Taufik Rochim (2001)
- b. Beberapa gambar tidak jelas dan terbaca, bisa *download* dari [www.mitutoyo.com](http://www.mitutoyo.com)
- c. Cara pembacaan perlu dijelaskan secara sistematis, bukan sekedar contoh. Lihat di Sudji Munadi (1981) atau Taufik Rochim (2001)
- d. Perkaya latihan-latihan dan pertanyaan/tugas untuk siswa

Demikian beberapa saran, mudah-mudahan memberi kontribusi bagi perbaikan *handout* yang disusun. Mohon maaf bila tidak berkenan. Salam sukses,

Yogyakarta, 8 Agustus 2011

Salam



Dr. Wagiran

## LEMBAR INSTRUMEN EVALUASI MEDIA HANDOUT PEMBELAJARAN KERJA BANGKU

### AHLI MATERI

**Jenis Produk** : *Handout*

**Judul Produk** : *Handout Pembelajaran Kerja Bangku*

Bapak yang terhormat,

Saya mohon bantuannya untuk mengisi angket yang disampaikan ini. Angket ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak tentang media *handout* untuk pembelajaran Kerja Bangku. Penilaian dari Bapak akan sangat membantu untuk perbaikan media ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

#### A. Petunjuk

- Isilah tanda check (V) pada kolom yang Bapak anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada
- Kriteria Penilaian:
  - 4 : Baik, Sesuai/ Benar/ Jelas (sesuai pernyataan)
  - 3 : Cukup Baik
  - 2 : Kurang Baik/ Kurang Sesuai/ Kurang Benar/ Kurang Jelas (sesuai pernyataan)
  - 1 : Tidak Baik

#### B. Komponen Pertanyaan

No	Butir Pernyataan	4	3	2	1
<b>Kompetensi</b>					
1.	Kesesuaian Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, dan Indikator dengan materi.			✓	
<b>Kualitas Materi</b>					
2.	Kejelasan dan kemudahan dalam memahami materi		✓		

3.	Kesesuaian materi dengan kompetensi yang diharapkan		✓		
4.	Kesistematiskan penyajian materi			✓	
5.	Ketepatan materi sesuai topik bahasan "Kerja Bangku"		✓		
6.	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan bias pengertian		✓		
7.	Ketuntasan materi yang disajikan sesuai porsinya		✓		
8.	Kesesuaian contoh dengan materi		✓		
9.	Kesesuaian ilustrasi (gambar dan tabel) dengan materi		✓		
10.	Tingkat kemudahan materi		✓		
11.	Cakupan (keluasan dan kedalaman) isi materi pokok bahasan Kerja Bangku		✓		
<b>Kelengkapan Materi</b>					
12.	Mencantumkan judul <i>handout</i>		✓		
13.	Ketersediaan penjelasan materi		✓		
14.	Ketersediaan contoh		✓		
15.	Ketersediaan daftar pustaka			✓	

### C. Catatan / saran

- 1) Sistematika : a. perkakas tangan  
b. alat ukur  
c. kes. kerja
- 2) Materi kes. kerja terlalu umum, hendaknya lebih di khususkan utk kerja Bangku 1
- 3) Belum ada materi ttg cara memperbaiki perkakas tangan yg rusak atau setelah digunakan dan cara penyimpanan / prosedur kerja penyimpanan.



## 0. Kesimpulan

Media *handout* pembelajaran kerja bangku ini:

1. Layak untuk uji coba lapangan tanpa revisi.
2. Layak uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran.
3. Tidak Layak

Yogyakarta, 10 - 08 - ..... 2011

Penguji Materi



Paryanto, M.Pd.

NIP. ~~19770113~~200501 1 001

19780111

**Lampiran 3**  
**Lembar Uji Ahli Media**

## LEMBAR INSTRUMEN EVALUASI MEDIA *HANDOUT* PEMBELAJARAN KERJA BANGKU

### AHLI MEDIA

**Jenis Produk** : *Handout*

**Judul Produk** : *Handout* Pembelajaran Kerja Bangku

Bapak yang terhormat,

Saya mohon bantuannya untuk mengisi angket yang disampaikan ini. Angket ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak tentang media *handout* untuk pembelajaran Kerja Bangku. Penilaian dari Bapak akan sangat membantu untuk perbaikan media ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

#### A. Petunjuk

- Isilah tanda check (V) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada
- Kriteria Penilaian:
  - 4 : Baik, Sesuai/ Benar/ Jelas (sesuai pernyataan)
  - 3 : Cukup Baik
  - 2 : Kurang Baik/ Kurang Sesuai/ Kurang Benar/ Kurang Jelas (sesuai pernyataan)
  - ! : Tidak Baik

#### B. Komponen Pertanyaan

No	Butir Pernyataan	4	3	2	1
<b>Konsistensi</b>					
1.	Sistematika konsisten		✓		
2.	Jarak spasi konsisten		✓		
3.	Antar bagian <i>handout</i> seimbang		V		

Format				
4.	Ukuran kertas sesuai untuk jenis media <i>handout</i>		✓	
5.	Gambar dan tabel diberi label		✓	
6.	Ukuran huruf sesuai dengan pembaca <i>font size</i>		✓	
7.	Proporsi gambar dan teks tepat		V	
8.	Ilustrasi mendukung pesan	V		
Outline				
9.	Mencantumkan daftar isi	V		
10.	Daftar isi sesuai dengan isi <i>handout</i>	✓		
Kemasan/ Cover				
11.	Memakai <i>cover</i>	V		
12.	Terdapat identitas diri dan jenis bahan ajar		V	
13.	<i>Layout</i> menarik	✓		
Kelengkapan materi				
14.	Mencantumkan judul <i>handout</i>		V	
15.	Menuliskan penjelasan materi		✓	
16.	Memberikan contoh		V	
17.	Menuliskan daftar pustaka/ sumber penulisan materi <i>handout</i>		✓	

### C. Catatan / saran

- Terlalu tebal, menjadi miring sedikit / bulat, miring di miring dan mement dial? yg pokok / penting!  
 Huruf awal saja



**D. Kesimpulan**

Media *handout* pembelajaran kerja bangku ini:

1. Layak untuk uji coba lapangan tanpa revisi.
2. Layak uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran.
3. Tidak Layak

Yogyakarta, 2 Juli 2011  
Ahli Media



Putut Hargiyarto, M.Pd.  
NIP. 19580525 198601 1 001

## SURAT KETERANGAN

103

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Putut Hargiyarto, M.Pd.

NIP : 19580525 198601 1 001

Dosen : Jurusan Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Yogyakarta

Telah memberikan penilaian terhadap Media Penbelajaran yang berjudul "Pengembangan Handout Pembelanjaran Kerja Bangku di SMK Negeri 1 Seyegan". Adapun catatan-catatan terhadap koreksi yang dapat saya sampaikan antara lain :

1. Terlalu tebal sampul mencapai 1000 / buku,
2. dan di bagian, membuat hal? pokok / penting
3. oip
4. - Ada gambar untuk lebih
- 5.
- 6.

Demikian penilaian saya, semoga bermanfaat.

Yogyakarta, <sup>30</sup> Juli 2011

Validator



Putut Hargiyarto, M.Pd.  
NIP. 19580525 198601 1 001

## LEMBAR INSTRUMEN EVALUASI MEDIA *HANDOUT* PEMBELAJARAN KERJA BANGKU

### AHLI MEDIA

**Jenis Produk** : *Handout*

**Judul Produk** : *Handout Pembelajaran Kerja Bangku*

Bapak yang terhormat,

Saya mohon bantuannya untuk mengisi angket yang disampaikan ini. Angket ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak tentang media *handout* untuk pembelajaran Kerja Bangku. Penilaian dari Bapak akan sangat membantu untuk perbaikan media ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

#### A. Petunjuk

- Isilah tanda check (✓) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada
- Kriteria Penilaian:
  - 4 : Baik, Sesuai/ Benar/ Jelas (sesuai pernyataan)
  - 3 : Cukup Baik
  - 2 : Kurang Baik/ Kurang Sesuai/ Kurang Benar/ Kurang Jelas (sesuai pernyataan)
  - 1 : Tidak Baik

#### B. Komponen Pertanyaan

No	Butir Pernyataan	1	2	3	4
<b>Konsistensi</b>					
1.	Sistematika konsisten				✓
2.	Jarak spasi konsisten			✓	
3.	Antar bagian <i>handout</i> seimbang				

No	Butir Pernyataan	1	2	3	4
<b>Format</b>					
4.	Ukuran kertas sesuai <b>untuk</b> jenis media <i>handout</i>			✓	
5.	Gambar dan tabel diberi label			✓	
6.	Ukuran huruf sesuai dengan pembaca				✓
7.	Proporsi gambar dan teks tepat			✓	
8.	Ilustrasi mendukung pesan				✓
<b>Outline</b>					
9.	Mencantumkan daftar isi	✗			✓
10.	Daftar isi sesuai dengan isi <i>handout</i>	✗			✓
<b>Kemasan/ Cover</b>					
11.	Memakai <i>cover</i>				✓
12.	Terdapat <b>identitas diri</b> dan jenis bahan ajar				✓
13.	<i>Layout</i> menarik			✓	
<b>Kelengkapan materi</b>					
14.	Mencantumkan <b>judul</b> <i>handout</i>			✓	
15.	Menuliskan <b>penjelasan</b> materi			✓	
16.	Memberikan contoh			7	
17.	Menuliskan daftar <b>pustaka/</b> sumber <b>penulisan</b> materi <i>handout</i>				✓

### C. Catatan / saran

- Perlu adanya ruang kosong untuk catatan tambahan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

#### D. Kesimpulan

Media *handout* pembelajaran **kerja** bangku ini:

1. Layak untuk uji coba lapangan tanpa **revisi**.

2. Layak uji coba lapangan dengan revisi **sesuai** saran.

3. Tidak Layak

Yogyakarta, November 2011

Ahli Media

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

## DAFTAR PENILAIAN UJI TERBATAS *HANDOUT* PEMBELAJARAN KERJA BANGKU

No.	Nama	Nomor Soal														Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	Bagas Prakoso	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3	49
2	Dani Aryanto	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	47
3	Doni Setiawan	3	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	48
4	Dwi Agus Kisworo	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	47
5	Veri Wahyu S	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	51
6	Yen Setiawan	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	49
<b>Jumlah</b>		22	21	18	18	20	21	22	20	22	21	23	24	18	18	291

skor max tiap orang =  $4 \times 14 = 56$

skor total max =  $56 \times 6 = 336$

skor observasi : skor yang diharapkan =  $(291 / 336) \times 100 = 86,61 \%$



# DAFTAR PENILAIAN UJI LUAS *HANDOUT* PEMBELAJARAN KERJA BANGKU

No,	Nama	Nomor Soal														Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	Ade Irfan Nur Fikri	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	40
2	Adi Kristiawan	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	46
3	Adi Kurniawan	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	47
4	Arif Budi Anggoro	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	42
5	Arif Irawan	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	48
6	Astra Hery Setyawan	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	4	49
7	B. Anjar Wahyu Santoso	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	49
8	Bagas Prakoso	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	42
9	Bagas Rahmat S	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3	49
10	Bayu Lusan	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	51
11	Dani Aryanto	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	47
12	Dendianta	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	48
13	Deni diar utama	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	47
14	Deni Yulifian	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	49
15	Dimas Daud S	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	49
16	Dionnisius Dimas	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	48
17	Doni Setiawan	3	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	48
18	Dwi Agus Kisworo	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	47
19	Dwi Suryo	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	40
20	Edi Nugroho	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	46
21	Fajar Novianto	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	47
22	Hari Faturrohman	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	42
23	Heru Dwi	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	42

Lampiran 5. Daftar Hasil Penilaian Uji Luas

## DAFTAR PENILAIAN UJI LUAS *HANDOUT* PEMBELAJARAN KERJA BANGKU

No.	Nama	Nomor Soal														Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
24	Heru Prasetyo	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	44
25	Irfanda Yosi K	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	51
26	Langgeng Sri Winarko	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	43
27	Muhamad Zam- zani	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	51
28	Muhammad Nur Iman	3	3	3	2	2	3	3	3	2	4	3	2	2	4	39
29	Raka Galang S	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	47
30	Rendy Aditya	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	52
31	Robi Prasetyo	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	40
32	Sudaryono	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	2	43
33	Veri Wahyu S	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	51
34	Wahyu Nur S	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	4	4	41
35	Yayan Kurniawan	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	52
36	Yen Setiawan	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	49
Jumlah		131	125	121	114	117	122	126	125	128	135	134	134	130	129	1771

skor max tiap orang -  $4 \times 14 = 56$

skor total maksimal =  $56 \times 36 = 2016$

skor observasi : skor yang diharapkan =  $(1771/2016) \times 100 = 87,85 \%$



no

## Lampiran 6

### Silabus Kerja Bangku

SILABUS KOMPETANSI KEJURUAN

NAMA SEKOLAH : SMK Negeri 1 Seyegan  
 KOMPETANSI KEAHLIAN : Teknik Fabrikasi Logam  
 MATA PELAJARAN : Kerja Bangku dan Las Asetilin  
 KELAS / SEMESTER : X/ 1 dan 2  
 STANDAR KOMPETENSI : Menggunakan Perkakas Tangan  
 DURASI PEMBELAJARAN : 76 Jam *fa* 45 Menit

KOMPETANSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
					TM	PS	PI	
1. Menjelaskan jenis, fungsi dan cara penggunaan perkakas tangan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jenis, fungsi dan cara penggunaan perkakas tangan dimengerti dengan benar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Macam-macam jenis perkakas tangan</li> <li>Fungsi dan kegunaan perkakas tangan</li> <li>Perbaikan, perawatan dan penyimpanan perkakas tangan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami fungsi dan cara penggunaan dan jenis-jenis perkakas tangan.</li> <li>Cara memperbaiki perkakas tangan yang rusak atau setelah digunakan</li> <li>Cara merawat/mengasah perkakas tangan</li> <li>Cara penyimpanan perkakas tangan</li> </ul>	Pengamatan Tes Tertulis	18			Buku Kerja Bangku  Petunjuk penggunaan alat-alat tangan  Modul

KOMPETANSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
					TM	PS	PI	
2, Menggunakan macam- macam perkakas tangan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perkakas tangan yang rusak atau tidak aman digunakan, dikenali sebelumnya, seiam atau setelah digunakan</li> <li>Perkakas tangan dirawat/diasah menggunakan teknik yang tepat sesuai dengan prosedur operasi standar</li> <li>Semua perkakas tangan disimpan ditempat yang tepat sesuai dengan prosedur pabrik pembuatan/prosedur operasionanal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teknik menggunakan berbagai macam jenis perkakas tangan</li> <li>Prosedur keselamatan seiam dan sesudah penggunaan perkakas tangan</li> <li>Teknik merawat/mengasah perkakas tangan</li> <li>Teknik menyimpan peralatan tangan seiam dan sesudah digunakan</li> </ul>	<p>» Memilih perkakas tangan yang tepat untuk melakukan tugas pekerjaan</p> <p>* Memilih perkakas tangan yang tepat untuk tiap spesifikasi pekerjaan yang dilakukan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menjaga keselamatan kerja seiam dan setelah menggunakan perkakas tangan</li> <li>Prosedur keselamatan seiam dan setelah menggunakan perkakas tangan</li> <li>Menggunakan berbagai macam perkakas tangan untuk pekerjaan</li> <li>Penyetelan, pembongkaran, perakitan dan penyelesaian bentuk benda tertentu</li> <li>Mengenali dan menandai perkakas tangan yang rusak atau tidak aman digunakan</li> <li>Merawat/mengasah perkakas tangan sebelum, seiam, atau setelah penggunaan</li> <li>Menyimpan perkakas tangan ditempat yang tepat sesuai dengan prosedur pabrik pembuatan/prosedur operasional standar.</li> </ul>	Pengamatan Tes Tertulis Hasil tugas		58		<p>Buku Kerja Bangku</p> <p>Petunjuk penggunaan alat-alat tangan</p> <p>Modul</p>

## Lampiran 7

### RPP

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Nama Sekolah	: SMKN1 Seyegan
Mata Pelajaran	: Kerja Bangku dan Las Asetilin
Kelas/Semester	: X/I
Pertemuan ke	: 3
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit
Standar Kompetensi	: Menggunakan Perkakas Tangan
Kompetensi Dasar	: Menjelaskan Jenis Fungsi dan Cara Penggunaan Perkakas Tangan
indikator	: Jenis ungsi dan cara penggunaan perkakas tangan dimengerti dengan benar

### A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengidentifikasi jenis-jenis perkakas tangan
2. Siswa dapat mengetahui fungsi kegunaan dari perkakas tangan
3. Siswa dapat merawat dan menyimpan perkakas tangan dengan benar.

### B. Mated Ajar

1. Macam-macam jenis perkakas tangan.
2. Fungsi dan kegunaan perkakas tangan.
3. Perbaikan perawatan dan penyimpanan perkakas tangan.

### C. Metode Pembelajaran

1. Ceramah
2. Tanya Jawab
2. Demonstrasi

3. Kerja kelompok
4. penugasan Individu

#### **D. Kegiatan Pembelajaran**

##### **\* Kegiatan Awal (10')**

- Memotivasi pentingnya menggunakan pahat, tap dan snei
- > Apersepsi untuk menciptakan situasi belajar yang kondusif
- > Membagi kelompok menjadi 6
- > Tanya jawab berkaitan dengan menggunakan pahat, tap dan snei

##### **• Kegiatan Inti (75')**

- > pretest
- > Menginformasikan materi pahat, tap dan snei
- > Mendemonstrasikan penggunaan pahat, tap dan snei
- Mencoba menggunakan pahat, tap dan snei
- > Membetulkan hal-hal yang masih menjadi kendala / kesulitan pada waktu menggunakan pahat, tap dan snei
- > Tanya jawab berkaitan menggunakan pahat, tap dan snei
- > Presentasi hasil kerja kelompok dan menyimpulkan

##### **• Kegiatan Akhir (5')**

- > Mengevaluasi hasil praktik
- > Menyampaikan tindak lanjut pembelajaran yang akan datang

#### **E. Alat , Bahan dan sumber belajar**

1. Alat
  - a. Pahat

- b. Tap
- c. Snei
- 2. Bahan
  - a. Besi dengan diameter **lubang** 8,5 mm
  - b. Tap M 10
- 3. Sumber Belajar
  - a. Modul
  - b. Handout

F. Penilaian

- 1. Test Tertulis

G. Lampiran

- 1. soal tes tulis

- a. Jelaskan kegunaan pahat, tap dan snei ?
- b. Jelaskan cara menggunakan tap dan snei?
- c. Jelaskan cara merawat dan menyimpan tap dan snei?

- 2. Kriteria Penilaian:

- Bobot penilaian teori = 30 %
- Bobot penilaian Praktik = 70 %

Guru Pembimbing

Peneliti

Sukardi

NIP ; 19521015 198303 1 007

Martin Widadi

NIM : 07503241004

## **Rencana Pelaksanaan Pembelajaran**

Nama Sekolah	: SMKN1 Seyegan
Mata Pelajaran	: Kerja Bangku dan Las Asetilin
Kelas/Semester	: X/I
Pertemuan ke	: 4
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit
Standar Kompetensi	: <b>Menggunakan</b> Perkakas Tangan
Kompetensi Dasar	: <b>Menjelaskan</b> Jenis Fungsi dan Cara Penggunaan Perkakas Tangan
Indikator	: Jenis ungsi dan cara penggunaan perkakas tangan <b>dimengerti</b> dengan benar

### **A. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat **mengidentifikasi jenis-jenis** perkakas tangan
2. Siswa dapat **mengetahui fungsi** kegunaan dari perkakas tangan
3. Siswa dapat merawat dan **menyimpan** perkakas tangan dengan benar,

### **B. Materi Ajar**

1. **Macam-macam** jenis perkakas tangan.
2. Fungsi dan kegunaan perkakas tangan.
3. **Perbaikan** perawatan dan penyimpanan perkakas tangan.

### **C. Metode Pembelajaran**

1. Ceramah
2. Tanya Jawab
2. Demontrasi



3. Kerja kelompok
4. penugasan Individu

D. Kegiatan Pembelajaran

- Kegiatan **Awal (10')**
  - > **Memotivasi** pentingnya menggunakan mistar baja, busur derajat, pita ukur, siku-siku
  - > **Apersepsi** untuk menciptakan situasi belajar yang kondusif
  - **Membagi** kelompok menjadi 6
  - > Tanya jawab **berkaitan** dengan menggunakan mistar **baja**, busur derajat, pita ukur, siku-siku
- Kegiatan **Inti (75')**
  - > **Menginformasikan** materi mistar baja, busur derajat, pita ukur, siku-siku
  - **Mendemonstrasikan** penggunaan mistar baja, busur derajat, pita ukur, siku-siku
  - > Mencoba menggunakan mistar baja, busur derajat, pita ukur, siku-siku
  - > Membetulkan hal-hal yang masih menjadi kendala / **kesulitan** pada waktu menggunakan mistar baja, busur derajat, pita ukur, siku-siku
  - > Tanya jawab berkaitan menggunakan mistar baja, busur derajat, pita ukur, siku-siku
  - > Kerja kelompok , dibagi menjadi 6 grup **masing-masing** grup melaksanakan pembuatan ulir dalam dengan satu benda kerja

- > Mendiskusikan hasil kerja kelompok tentang hasil pengukuran sudut dan pembuatan garis lurus.
- > Presentasi hasil kerja kelompok dan menyimpulkan

**\* Kegiatan Akhir (5')**

- > Mengevaluasi hasil praktik
- > Menyampaikan tindak lanjut pembelajaran yang akan datang

**E. Alat , Bahan dan sumber belajar**

**1. Alat**

- a. Mistar baja
- b. Busur derajat
- c. Siku-siku

**2. Bahan**

- a. Besi dengan tebal 3 mm, panjang 70 mm

**3. Sumber Belajar**

- a. Modul
- b. Handout

**F. Penilaian**

- 1. Tulis Uraian
- 2. Tes observasi

**G. Lampiran**

**1. soal tes tulis**

- a. Jelaskan kegunaan mistar baja, busur derajat, pita ukur, siku-siku?

- b. Jelaskan cara **menggunakan** mistar baja, busur derajat, pita ukur, siku-siku?
- c. Jelaskan cara mistar baja, busur derajat, pita ukur, siku-siku?

## 2. **Observasi ( Tugas I )**

- a. Ukurlah sudut dari benda kerja yang **telah disediakan** dan buatlah 6 garis **lurus**.
    - **Alat** : Mistar **baja**, busur derajat, dan siku-siku
    - **Bahan** : Besi dengan tebal 3 mm, panjang 70 mm
    - **Kesimpulan**
- .....

## 3. **Kriteria Penilaian:**

- Bobot penilaian teori = 30 %
- Bobot penilaian Praktik = 70 %

Guru Pembimbing

Peneliti

Sukardi

NIP : 19521015 198303 1 007

Martin Widadi

MM : 07503241004

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Nama Sekolah	: SMK N1 Seyegan
Mata Pelajaran	: Kerja Bangku dan Las Asetilin
Kelas/Semester	: X/I
Pertemuan ke	: 7
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit
Standar Kompetensi	: Menggunakan Perkakas Tangan
Kompetensi Dasar	: Menggunakan <b>macam-macam</b> perkakas tangan
Indikator	: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perkakas tangan yang rusak atau tidak aman digunakan, <b>dikenali sebelumnya</b>, selama atau setelah digunakan</li> <li>2. Perkakas tangan <b>dirawat/diasah</b> menggunakan teknik yang tepat sesuai <b>dengan</b> prosedur operasi standar</li> <li>3. <b>Semua</b> perkakas tangan disimpan <b>ditempat</b> yang tepat sesuai dengan prosedur pabrik <b>pembuatan/prosedur operasional</b>.</li> </ol>

### A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menggunakan berbagai **macam perkakas tangan**.
2. Siswa dapat menerapkan prosedur keselamatan selama dan **sesudah** penggunaan perkakas tangan.
3. Siswa dapat menggunakan teknik merawat perkakas tangan.
4. Siswa dapat menggunakan teknik menyimpan peralatan tangan selama dan sesudah digunakan.

**B. Materi Ajar**

1. Teknik menggunakan berbagai macam jenis perkakas tangan
2. Prosedur keselamatan selama dan sesudah penggunaan perkakas tangan
3. Teknik merawat/mengasah perkakas tangan
4. Teknik menyimpan peralatan tangan selama dan sesudah digunakan

**C. Metode Pembelajaran**

1. Ceramah
2. Tanya Jawab
2. Demonstrasi
3. Kerja kelompok
4. penugasan Individu

**D. Kegiatan Pembelajaran**

- **Kegiatan Awai (10')**

- > **Memotivasi** pentingnya menggunakan pahat, tap dan snei
- > **Apersepsi** untuk menciptakan situasi belajar yang kondusif
- > **Membagi** kelompok menjadi 6
- > Tanya jawab berkaitan dengan menggunakan perkakas sayat.

- \* **Kegiatan Inti (75')**

- > **Menginformasikan** materi penggunaan perkakas sayat.
- > **Menjelaskan** tentang keselamatan kerja pada saat praktik
- Menjelaskan teknik merawat dan menyimpan perkakas tangan.
- > Mendemonstrasikan penggunaan **macam-macam** perkakas sayat.

- > Mencoba menggunakan macam-macam perkakas sayat.
- > Membetulkan hal-hal yang masih menjadi kendala / kesulitan pada waktu menggunakan macam-macam perkakas sayat.
- Tanya jawab berkaitan menggunakan pahat, tap dan snei
- > Posttest

- **Kegiatan Akhir (5')**

- > Guru mengevaluasi hasil pembelajaran
- > Menyampaikan tindak lanjut pembelajaran yang akan datang

**E. Alat , Bahan dan sumber belajar**

1. Alat ;i
  - a. Gergaji
2. Bahan
  - a. Besi dengan tebal 3 mm, panjang 70 mm
3. Sumber Belajar
  - a. Modul
  - b. Handout

**F. Penilaian**

1. Tulis Uraian

**G. Lampiran**

1. **soal tes tulis**
  - a. Jelaskan cara menggunakan kikir ?
  - b. Jelaskan cara menggunakan gergaji tangan?
  - c. Jelaskan teknik merawat dan menyimpan kikir, gergaji tangan dan pahat?

**2. Kriteria Penilaian:**

- Bobot penilaian teori = 30 %
- Bobot penilaian Praktik = 70 %

Guru Pembimbing

Peneliti

Sukardi

NIP: 19521015 198303 1 007

Martin Widadi

NIM : 07503241004

Lampiran 8  
Soal *Pretest* dan *Posttest*





## SOAL PILIHAN GANPA

Pelajaran : Teori Kerja Bangku

Sekolah : SMK N 1 SEYEGAN



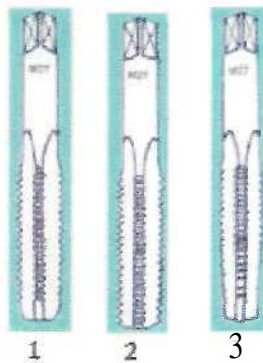
### **PETUNJUK MENERJAKAN SOAL**

1. Semua soal harus dikerjakan pada lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Tulislah Nama, No Presensi dan Kelas Anda pada lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Pilihlah jawaban yang tepat dengan memberi tanda silang (X) pada jawaban yang sesuai dengan pilihan Anda.
4. Teliti kembali jawaban Anda sebelum diserahkan kepada pengawas.

1. Perkakas tangan adalah ...
  - a. alat-alat yang sering digunakan dalam pekerjaan pemrosesan di dalam dunia industri.
  - b. alat yang digunakan untuk mengerjakan proses pembentukan logam ferro dan non ferro.
  - c. alat untuk menunjang pekerjaan yang berhubungan dengan pemahatan dan penandaan.
  - d. alat yang berfungsi untuk proses pengurangan volume bahan dengan pekerjaan tangan.
2. Berikut ini fungsi dari ragam, *kecuali*...
  - a. untuk menjepit benda kerja yang akan dikerjakan.
  - b. sebagai landasan untuk proses pemukulan.
  - c. untuk menahan pembengkokan benda kerja plat.
  - d. sebagai media penjepit benda kerja yang akan dilas.
3. Di bawah ini merupakan spesifikasi kikir menurut penampangannya yang benar adalah...
  - a. kikir segiempat.
  - b. kikir segilima.
  - c. kikir segienam.
  - d. kikir trapesium.
4. Berikut ini fungsi dari palu adalah...
  - a. alat pembentukan kepala paku keling.
  - b. sebagai alat peraut/pemahat benda kerja.
  - c. alat penandaan dan pengikisan benda kerja.
  - d. penunjang pengangkatan benda kerja panas.

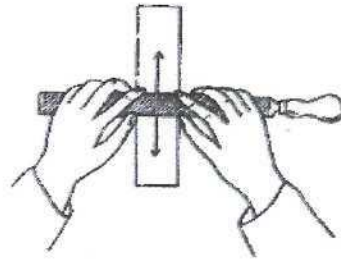
5. Jenis daun gergaji yang cocok untuk pemotongan kedalaman tak terbatas adalah daun gergaji...
- single cut.*
  - double cut.*
  - horizontal cut.*
  - diagonal cut.*

6. Urutan penggunaan mata tap yang benar dari gambar di bawah ini adalah...



- 1, 2 dan 3.
  - 2, 3 dan 1.
  - 3, 1 dan 2.
  - 3, 2 dan 1.
7. Untuk membentuk lubang lingkaran diameter 50 mm menjadi berbentuk oval diperlukan kikir ...
- segitiga.
  - segiempat.
  - setengah bulat.
  - plat.
8. Berikut ini bukan jenis-jenis jangka sorong yang sering digunakan pada industri, yaitu...
- jangka sorong skala nonius.
  - jangka sorong digital.
  - jangka sorong jarum ukur.
  - jangka sorong magnetic.

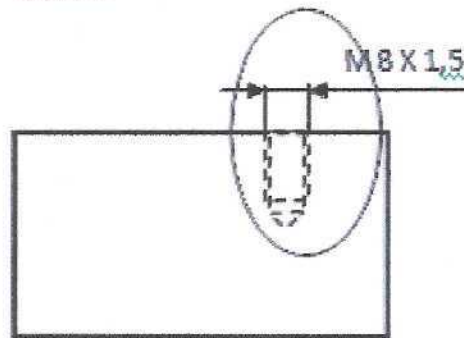
9. Gambar di samping menunjukkan pengikiran untuk sifat...



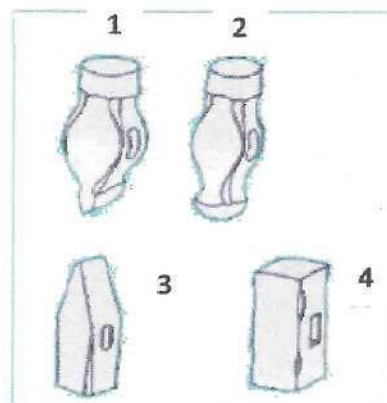
- a. pengikiran bidang kecil.
  - b. pengikiran bidang sedang.
  - c. pengikiran bidang besar.
  - d. pengikiran bidang lebar.
10. Untuk memilih tinggi ragam yang sesuai yaitu dengan cara...
- a. ragam diukur dengan dua telapak tangan yang ditumpuk secara horizontal.
  - b. dengan mengukur ketinggian ragam sejajar dengan posisi pinggang.
  - c. tempelkan kepalan tangan pada dagu, sikut harus berada diatas mulut ragam.
  - d. sejajarkankedua kepalan tangan sampai menyentuh mulut ragam.
11. Berapakah sudut yang tepat untuk ujung mata penitik pusat?
- a.  $30^\circ$ .
  - b.  $45^\circ$ .
  - c.  $60^\circ$ .
  - d.  $90^\circ$ .
12. Fungsi yang tepat dari alat perkakas tangan seperti tap digunakan untuk membuat ...
- a. ulir dalam.
  - b. ulir luar.
  - c. lubang tembus.
  - d. rigi-rigi.
13. Snei adalah jenis alat perkakas yang tepat digunakan untuk membuat ...
- a. ulir dalam.
  - b. ulir luar.
  - c. lubang tembus.
  - d. rigi-rigi.

14. Pengganjal yang tepat untuk melapisi benda kerja agar tidak rusak saat penjepitan digunakan bahan...
  - a. kacapelapis.
  - b. karton pelapis.
  - c. pelat pelapis.
  - d. kain pelapis.
15. Penitik dibagi menjadi dua jenis, yaitu ...
  - a. penitik pusat dan penitik garis.
  - b. penitik tepi dan penitik garis.
  - c. penitik pusat dan penitik tepi.
  - d. penitik tepi dan penitik samping.
16. Berikut ini yang *bukan* merupakan perawatan alat ukur adalah...
  - a. melumasi alat ukur sebelum dan sesudah digunakan.
  - b. menyimpan alat ukur tanpa bertumpukan dengan yang lain.
  - c. menyikat alat ukur sampai bersih kemudian disimpan.
  - d. menggunakan alat ukur sesuai dengan fungsinya.
17. Untuk memotong *pelat eyser* yang lebar dan berliku sesuai motif digunakan alat...
  - a. gunting.
  - b. pahat.
  - c. kikir.
  - d. penitik.
18. Seorang pekerja teknik pada divisi kerja bangku di perusahaan *manufaktur* ternama harus senantiasa merawat alat-alat yang telah digunakan, salah satunya adalah kikir. Seorang pekerja itu membersihkan kikir yang telah digunakan dengan cara ...
  - a. bersihkan gigi kikir dengan sikat baja, arah penyikatan sesuaikan dengan lajur gigi pada kikir.
  - b. bersihkan gigi kikir dengan majun, arah pembersihan sesuaikan dengan lajur gigi pada kikir.
  - c. bersihkan gigi kikir dengan sikat baja, lumasi dengan minyak pelumas supaya terhindar dari karat.
  - d. bersihkan gigi kikir dengan majun, lumasi dengan oli kemudian gantungkan kikir sehingga oli merata.

19. Untuk membuat bentuk lubang benda kerja seperti gambar di bawah ini (yang dilingkari) adalah dengan...



- a. snei.
  - b. tap.
  - c. pahat.
  - d. penitik.
20. Perawatan pada alat perkakas tangan digunakan untuk...
- a. meningkatkan nilai jual kembali.
  - b. melindungi dari gesekan.
  - c. menjaga umur alat perkakas.
  - d. menjaga dari benturan langsung
21. Jenis palu konde pada gambar di bawah ini yang benar ditunjukkan pada gambar nomor...



- a. 1.
- b. 2.
- c. 3.
- d. 4.

22. Bahan dari kikir adalah...

- a. baja karbon rendah.
- b. baja karbon sedang.
- c. baja karbon tinggi.
- d. baja kekuatan tinggi.

23. 1. Kikir pelat

2. Kikir segiempat

3. Kikir segitiga

4. Kikir bulat

Kikir yang digunakan untuk pengikiran bidang rata ditunjukkan oleh nomor...

- a. 4
- b. 3
- c. 2
- d. 1

24.



Untuk membentuk profil seperti gambar diatas sebaiknya menggunakan jenis kikir...

- a. kikir plat.
- b. kikir bulat.
- c. kikir segitiga.
- d. kikir segiempat.

25. Di bawah ini adalah kemungkinan perawatan gergaji tangan.

1. Arah pemotongan bolak-balik

2. Berilah tekanan pada saat mendorong

3. Gunakan seluruh panjang daun

4. Bahan menentukan kecepatan memotong

5. Kencangkan mur dan baut sekencang-kencangnya

Dari pernyataan perawatan gergaji diatas yang paling benar ditunjukkan oleh nomor...

- a. 1, 2 dan 3.
- b. 2, 3 dan 4.
- c. 3, 4 dan 5.
- d. 1, 3 dan 5.

**Kunci Jawaban**

1. C
2. D
3. A
4. A
5. A
6. C
7. C
8. D
9. A
10. C
11. D
12. A
13. B
14. C
15. A
16. A
17. B
18. A
19. B
20. C
21. B
22. C
23. D
24. A
25. B



## Lampiran 9. Daftar Nilai Kelas Kontrol

**DAFTAR NILAI KELAS X TFL II**  
**(KELAS KONTROL)**

NO	NO INDUK	NAMA	PRETEST	POSTTEST
1	7178	Agus Irianto	48	92
2	7179	Agus Nugroho	48	80
3	7180	Agus Priyono	36	92
4	7181	Agus Tri Andi	44	56
5	7182	Ahmad Mustofa	52	60
6	7183	Ahmad Zul Hakki	64	92
7	7184	Aji Wahyu K	60	84
8	7185	Andi Siswanto	60	68
9	7186	Anggit Permana	40	84
10	7187	Bayu Ermawan	52	68
11	7188	Cinsan Rian	44	76
12	7189	Debri Setia	60	80
13	7190	Diska Herliyanto	44	52
14	7192	Edi Gunawan	52	68
15	7193	Edi frwanto	56	76
16	7194	Eka Wijaksana	44	64
17	7195	Eko Aji	48	88
18	7196	Erwantono	52	80
19	7197	Fardanu AfifR	56	60
20	7198	Febry Dwi	48	84
21	7199	Heri Laksono	48	76
22	7200	Janu Satrio W	36	88
23	7201	Kiki Indra cahya	48	68
24	7202	Mufti Sholeh	40	84
25	7203	M Arif Darmawan	56	80
26	7204	Muhammad didin	72	92
27	7206	Pradana Cahya	36	68
28	7207	Puji isnandar	56	92
29	7208	Swaryono	40	68
30	7209	Syarif Hidayatulloh	56	80
31	7210	Taufiq Alim	60	60
32	7211	Wahyu Setiawan	56	84
33	7212	Wisnu Aji	56	72
34	7213	Yani F	40	76
Nilai Rata-Rata			50,2	76,2



## Lampiran 10. Daftar Nilai Kelas Experimen

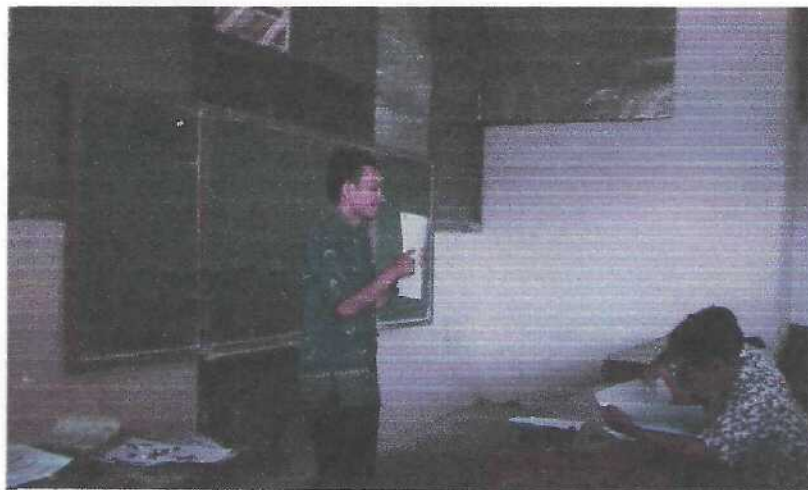
**DAFTAR NILAI KELAS X TFL I**  
**(KELAS EKSPERIMEN)**

NO	NO INDUK	NAMA	PRETEST	POSTTEST
1	7142	Ade Irfan Nur Fikri	56	84
2	7143	Adi Kristiawan	56	88
3	7144	Adi Kurniawan	48	68
4	7145	Arif Budi Anggoro	56	92
5	7146	Arif Irawan	52	88
6	7147	Astra Hery Setyawan	68	84
7	7148	B. Anjar Wahyu Santoso	64	80
8	7149	Bagas Prakoso	44	88
9	7150	Bagas Rahmat S	44	68
10	7151	Bayu Lusan	48	88
11	7152	Dani Aryanto	48	84
12	7153	Dendianta	60	88
13	7154	Deni di ar utama	52	72
14	7155	Deni Yulifian	52	80
15	7156	Dimas Daud S	64	80
16	7157	Dionnisius Dimas	48	72
17	7158	Doni Setiawan	56	76
18	7159	Dwi Agus Kisworo	60	68
19	7160	Dwi Suryo	64	88
20	7161	Edi Nugroho	52	68
21	7162	Fajar Novianto	56	68
22	7163	Hari Faturrohman	48	92
23	7164	Heru Dwi	48	92
24	7165	Heru Prasetyo	64	88
25	7166	Irfanda Yosi K	64	76
26	7167	Langgeng Sri Winarko	68	84
27	7168	Muhamad Zam- zani	44	80
28	7169	Muhammad Nur Iman	44	80
29	7170	Raka Galang S	44	68
30	7171	Rendy Aditya	60	88
31	7172	Robi Prasetyo	64	84
32	7173	Sudaryono	52	88
33	7174	Veri Wahyu S	48	72
34	7175	Wahyu Nur S	56	80
35	7176	Yayan Kurniawan	48	96
		Nilai Rata-Rata	51,1	81,1

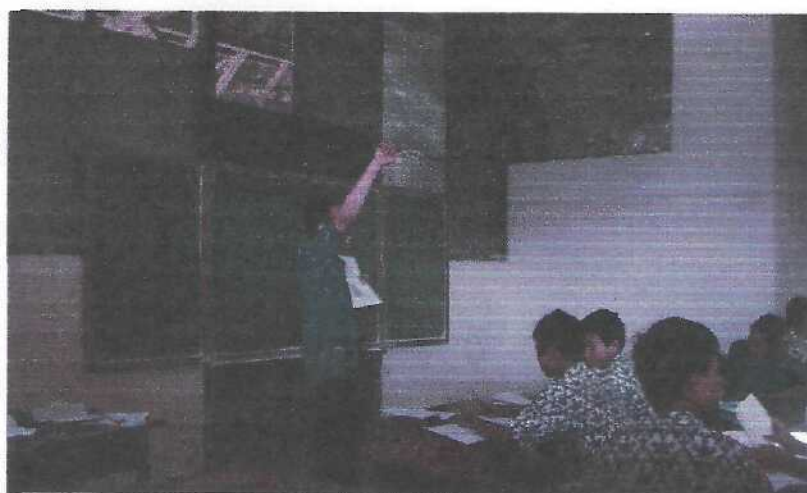
## **Lampiran 11**

### **Dokumentasi Pengambilan Data**

### Dokumentasi Pengambilan Data



Gambar 1. Menginformasikan materi mistar baja, busur derajat, pita ukur, siku-siku.



Gambar 2. Menjelaskan penggunaan tap.



Gambar 3. Tanya jawab dengan peserta didik.



Gambar 4. Diskusi kelompok.





Gambar 5. Peserta didik menyampaikan pendapat.



Gambar 6. Peserta didik mengerjakan soal-soal.

# LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI



139

**Judul** : Pengembangan *Handout* Pembelajaran Kerja Bangku

Di SMK N 1 Seyegan

**Nama** : Martin Widadi

**NIM** : 07503241004

**Pembimbing** : Tiwan, M.T.

**NIP** : 19680224 199303 1 002

No.	Tgl	Materi Bimbingan	Rekomendasi	Tandatangan
1	10/06/11	Bab I	Penggantian Peraturan Pemerintah yang terbaru pada latar belakang masalah.	
2	24/06/11	Bab II	Penambahan kesimpulan pada Bab II	
3	12/07/11	fy%> Idan Handout	Bimbingan bab III dan handout	
4	14/07/11	Bab III dan Handout	Penambahan Definisi operasional pada bab III	
5	18/07/11	Bab III dan instrumen	Penambahan nomor butir pada Bab III dan perbaikan pada instrumen untuk siswa.	
6.	28/07/11	Proposal Skripsi	mengurus izin penelitian dan validasi materi serta media.	
7.	15/11/11	konsultasi hasil penelitian	memper siapkan data-data yang di dapat pada waktu proses penelitian	
8	7/12/11	Bab IV Hasil Penelitian	Perbaikan pada sistematika penulisan	
9	13/12-2011	Bab IV Revisi	Pembahasan epistemon	

Yogyakarta, ..... 2011

Mahasiswa Bimbingan

Pembimbing

Martin Widadi  
NIM 07503241004

Tiwan. M.T.  
NIP 19680224 199303 1 002

# LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI



140

**Judul** : Pengembangan *Handout* Pembelajaran

Kerja Bangku Di SMKN 1 Seyegan

**Nama** : Martin Widadi

**NIM** : 07503241004

**Pembimbing** : Tiwan, M.T

**NIP** : 19680224 199303 1 002

No.	Tgl	Materi Bimbingan	Rekomendasi	Tandatangan
1	21/12-2012	ke IV	lihat ke V	
	2/1-2012	ke V	si but kaperit 1 sd V + lgr	
	6/1-2012	Elfuz ke	si but paxo print	
	11/1-2012	ke	oh mgs ugr	

Yogyakarta, .....

Mahasiswa Bimbingan

**Martin Widadi**  
NIM 07503241004

Pembimbing

**Tiwan, M.T.**  
NIP 19680224 199303 1 002

## Lampiran 13

### *Handout* Pembelajaran Kerja Bangku

Keterangan : *Handout* yang terlampir hanya sebagian.



Nama Sekolah	: SMK Negeri 1 Seyegan
Program Keahlian	: Teknik Fabrikasi Logam
Kelas / Semester	: X / 1
Mata Pelajaran	: Kerja Bangku dan Las Asetilin
Standar Kompetensi	: Menggunakan perkakas tangan.
Pertemuan Ke-	: 1
Durasi	: 2 x 45 menit
Jumlah Halaman	: 7 halaman

#### Kompetensi Dasar

- > Menjelaskan jenis, fungsi dan cara penggunaan perkakas tangan.

#### Materi

- Macam-macam jenis perkakas tangan.
- > Fungsi dan kegunaan perkakas tangan.
- > Perawatan dan penyimpanan perkakas tangan.

#### Sub materi

- > Perkakas sayat

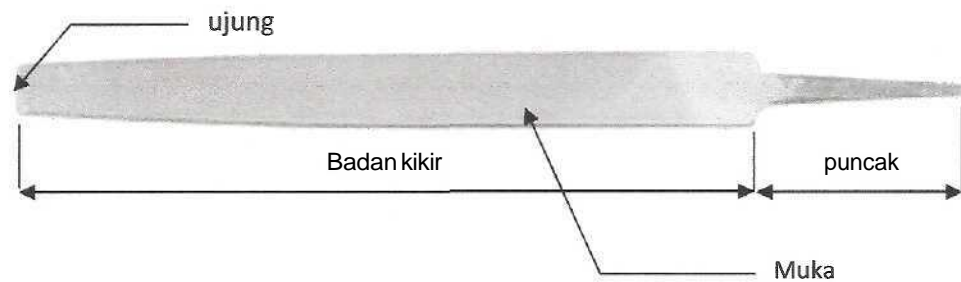
#### Handout 1

- > Kikir dan Gergaji Tangan

### Kikir dan Gergaji Tangan

#### A. Kikir

Peralatan utama dalam bengkel kerja bangku adaiah kikir, karena hampir semua pekerjaan pada bengkei kerja bangku dikerjakan dengan menggunakan kikir. Bahan untuk pembuatan kikir adalah baja karbon ttnggi, di mana kandungan karbon pada jenis ini adalah kurang lebih 0,7 sampai 0,8 % C.


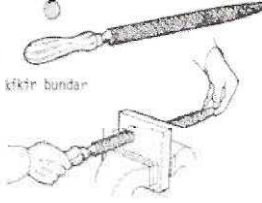


Gambar 1. Kikir dan nama bagian-bagiannya.

### 1. Macam-macam kikir dan kegunaannya.

Kikir mempunyai bermacam-macam bentuk dan kegunaannya yang sendiri-sendiri. Adapun bentuk-bentuk kikir adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Pengelompokan kikir berdasarkan penampang dan penggunaannya

No	Penampang	Penggunaan	Ilustrasi
1	Pelat (Segi empat panjang)	Mengikir rata	
2	Kikir bundar	Mengikir radius dalam	

No	Penampang	Penggunaan	Ilustrasi
3	Kikir bujur sangkar	Mengikir lubang segi empat	
4	Segi tiga	Mengikir alur segi tiga/bentuk ekor burung	
5	Bentuk kombinasi seperti setengah bundar, pisau, lonjong dan sebagainya.	Bentuk khusus	

## 2. Cara merawat kikir.

Saat melakukan pengikiran banyak **bram** hasil pengikiran akan **tertinggal** pada **mata** potong kikir. Lama kelamaan ruang antara gigi kikir akan menjadi penuh dengan bram yang padat. Hal ini akan berakibat **gigi-gigi** pemotong kikir tidak dapat melakukan pemotongan bahan sehingga proses pengikiran tidak dapat efektif. Disamping itu juga dapat merusak gigi-gigi pemotong kikir akibat adanya penumpukan beram. Guna menghindari hal tersebut maka

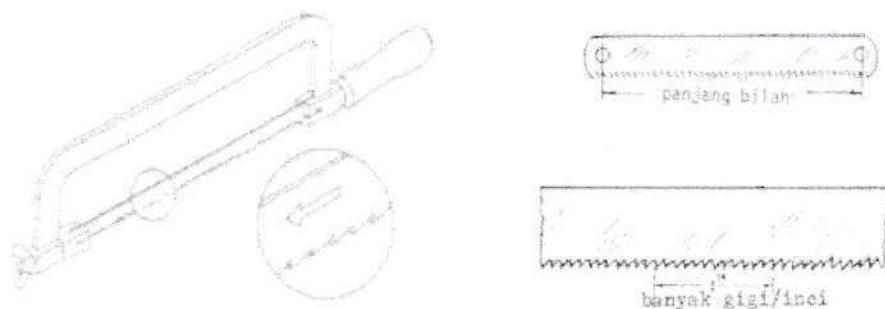
setiap saat hendaknya beram-beram yang tertahan pada gigi pemotong kikir **selalu** dibuang dengan menggunakan sikat kikir.

### 3. Cara penyimpanan kikir

Kikir hendaknya disimpan ditempat yang kering dan jauh dari tempat yang berminyak. Penempatan kikir tidak boleh ditumpuk artinya mata-mata potong kikir tidak boleh bersinggungan satu dengan yang lainnya, sebab akan menyebabkan mata kikir menjadi tumpul. Cara penyimpanan kikir yang baik ialah dengan menyimpan secara sejajar dan memberikan jarak antara kikir yang satu dengan yang lain.

### B. Gergaji Tangan.

Gergaji tangan adalah alat potong yang banyak dipergunakan pada bengkel kerja bangku dan kerja mesin. Gergaji tangan adalah peralatan utama dalam bengkel, kerana fungsi alat ini adaiah untuk mempersiapkan bahan bakal yang akan dikerjakan atau dibuat benda kerja. Perinsip kerja dari gergaji tangan adalah langkah pemotongan kearah depan sedangkan langkah mundur mata gergaji tidak melakukan pemotongan.




Gambar 2. Gergaji Tangan

### 1. Pemilihan Daun Gergaji Berdasarkan Spesifikasi

Spesifikasi daun gergaji tangan meliputi jenis, bukaan gigi, jumlah gigi tiap panjang 1 inci dan panjang daun gergaji ditentukan oleh jarak sumbu lubang.


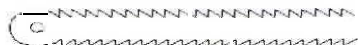
**Tabel 2.** Jenis bukaan gigi gergaji dan fungsinya

No.	Ilustrasi	Nama	Fungsi
1.	 Setelan penggaruk	<i>Raker set</i>	Umum
2.	 Setelan lurus	<i>Straight set</i>	Nor ferro paduan
3.	 Setelan gelombang	<i>Wavy set</i>	Baja profil

**Tabel 3.** Jumlah gigi tiap panjang 1 inci berikut fungsinya

No.	Jumlah gigi tiap inci	Pemakaian	
		Jenis bahan	Tebal bahan minimum
1.	14	Lunak	5.5 mm
2.	18	Lunak sd sedang	4.2 mm
3.	24	Sedang sd keras	3.2 mm
4.	32	Keras	2.4 mm

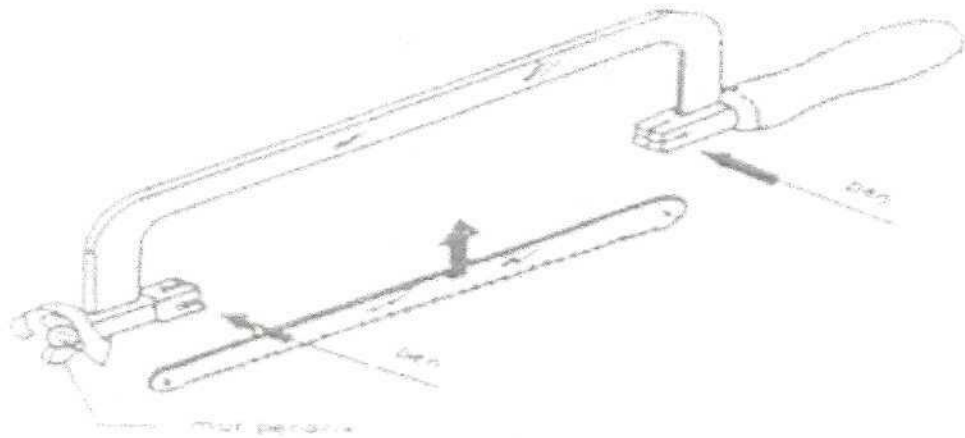
**Tabel 4.** Jenis daun gergaji berikut fungsinya

No.	Jenis daun gergaji	Pemakaian
1.	<i>Single cut</i> 	Kedalaman tak terbatas
2.	<i>Double cut</i> 	Maksimal kedalaman pemotongan sedikit di atas gigi sebelah atas.

## 2. Pemasangan daun gergaji.

Dalam pemakaiannya, daun gergaji dipasang pada sengkang (Gamabr 3). Posisi pemasangan daun gergaji dapat disesuaikan dengan kebutuhan pekerjaan. Ketentuan pemasangan daun gergaji adalah sebagai berikut :

- a. Gigi gergaji harus menghadap ke muka
- b. Ketegangannya harus cukup, sehingga tidak terjadi lekukan pada waktu dipakai.



Gambar 3. Pemasangan daun gergaji pada sengkang.

## 3. Cara Merawat dan Menyimpan Gergaji Tangan

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam pemeliharaan dan penyimpanan gergaji :

- a. Daun gergaji dijepit pada sengkang secara tegak dengan menggunakan kaitan pemegang yang bercelah.
- b. Pada penggergajian harus dimanfaatkan segenap kepanjangan daun gergaji agar gigi gergaji tidak rusak pada bagian tertentu.
- c. Baja dan bahan garapan lainnya yang keras serta benda kerja berdinding tipis harus digergaji dengan kecepatan sayat yang

rendah, penggergajian yang cepat akan membuat gergaji mudah tumpul, bahan garapan yang lunak dapat digergaji dengan cepat.

- d. Gigi daun gergaji yang terpadati dengan sisi-sisa pemotongan harus dibersihkan dengan sikat kawat.

1. Sebutkan macam-macam kikir menurut penampangnya?
2. Jetaskan cara memasang daun gergaji tangan dengan benar?
3. Jelaskan cara merawat dan menyimpan gergaji tangan?

[illegible]



This image shows a single page of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper appears to be from a notebook or a standard sheet of stationery. There is no handwriting or other markings on the page.