

**PENGARUH METODE DEMONSTRASI PADA PRAKTIK  
PENGELASAN SMAW SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN  
KETERAMPILAN SISWA KELAS X JURUSAN TEKNIK MESIN SMK  
NEGERI 5 PADANG**

**SKRIPSI**

*Diajukan Kepada tim Penguji Skripsi Jurusan Teknik Mesin Sebagai Salah Satu  
Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



**Oleh:**

**WANNARIZAH**

**15067037**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN  
JURUSAN TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**2019**

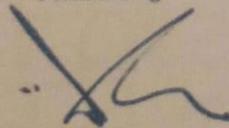
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

PENGARUH METODE DEMONSTRASI PADA PRAKTIK  
PENGELASAN SMAW SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN  
KETERAMPILAN SISWA KELAS X JURUSAN TEKNIK MESIN SMK  
NEGERI 5 PADANG

Nama : Wannarizah  
NIM/TM : 15067037/2015  
Jurusan : Teknik Mesin  
Program Studi : S1 Pendidikan Teknik Mesin  
Fakultas : Teknik

Padang, Agustus 2019

Disetujui Oleh  
Pembimbing



Rodesri Mulyadi, S.T., M.T.  
NIP. 19661207 200604 1 001



**HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI**

**Dinyatakan Lulus Setelah Mempertahankan Skripsi di Depan Tim Penguji  
Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Jurusan Teknik Mesin  
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang**

**Judul : Pengaruh Metode Demonstrasi pada Praktik Pengelasan  
SMAW Sebagai Upaya Peningkatan Keterampilan Siswa  
Kelas X Jurusan Teknik Mesin SMK Negeri 5 Padang**

**Nama : Wannarizah**

**NIM/BP : 15067037/2015**

**Program Studi : S1 Pendidikan Teknik Mesin**

**Jurusan : Teknik Mesin**

**Fakultas : Teknik**

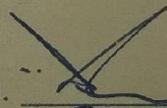
**Padang, Agustus 2019**

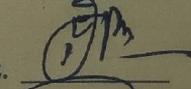
**Tim Penguji**

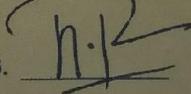
**Nama Dosen Penguji**

**Tanda Tangan**

- 1. Ketua : Rodesri Mulyadi, S.T., M.T.**
- 2. Anggota : Drs. Irzal, M.Kes.**
- 3. Anggota : Drs. Nofri Helmi, M.Kes.**

1. 

2. 

3. 

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya berupa Skripsi dengan judul, **“Pengaruh Metode Demonstrasi pada Praktik Pengelasan SMAW Untuk Meningkatkan Keterampilan Siswa Kelas X Jurusan Teknik Mesin SMK Negeri 5 Padang”** adalah asli karya saya sendiri, dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Negeri Padang maupun Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan dari tim pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini, tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dicantumkan pada daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila terdapat penyimpangan di dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar sarjana yang saya peroleh, serta sanksi lainnya sesuai norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, 05 Agustus 2019

Yang menyatakan,

Wannarizah  
15067037/2015



## MOTTO

- ✚ Hidup adalah proses, jika kita menikmati proses yang terjadi, itu berarti kita menikmati hidup. Setiap proses butuh waktu, dan setiap orang memiliki waktu yang berbeda dalam melewati proses hidupnya. Maka jangan cepat menyerah, teruslah berjuang. Ibarat mengayuh sepeda, boleh jadi kayuhanmu pelan, namun teruslah mengayuh hingga tujuanmu telah didapat.
  
- ✚ Ada begitu banyak orang baik di bumi Allah ini, jika kamu tidak menemukannya, maka jadilah salah satunya, karena menjadi baik itu baik. Terkadang kita menginginkan sesuatu yang terbaik, namun kita lupa untuk senantiasa menjadi baik, untuk itu jangan pernah bosan untuk memperbaiki diri. Contoh sederhananya: permudahkanlah urusan orang lain, insyaa Allah urusanmu akan dipermudah pula dengan cara yang tak terduga.
  
- ✚ *Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. Ia mendapat pahala (dari kebajikan) yang diusahakannya dan ia mendapat siksa (dari kejahatan) yang dikerjakannya ..... (QS. Al-Baqarah: 286)*
  
- ✚ *Maka Apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh (urusan) yang lain, dan hanya kepada Tuhanmu lah hendaknya kamu berharap. (QS. Al-Insyirah: 7-8)*
  
- ✚ *Keridhaan Allah tergantung kepada keridhaan kedua orang tua dan kemurkaan Allah tergantung kepada kemurkaan orang tua. (HR. Tirmidzi)*

**~Maka nikmat Tuhan kamu yang manakah yang kamu dustakan?~**

## PERSEMBAHAN

Sujud syukurku kupersembahkan kepada-Mu yaa Allah, Engkau Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Atas takdir-Mu hamba menjadi pribadi yang berpikir, berilmu, dan beriman. Semoga keberhasilan ini menjadi langkah awal untuk masa yang akan datang.

Dengan ini saya persembahkan karya ini teruntuk Amaktercinta, Abak terhebat, Kakak dan Adik-adik yang luar biasa. Mereka lah yang selalu menyemangati, memberikan motivasi dan senantiasa mendoakan yang terbaik untukku.

Terimakasih saya ucapkan kepada seluruh Dosen, terututama bapak Rodesri Mulyadi, S.,T, M.,T. yang telah membimbing, mempercayai, mendidik dan menjadikan saya pribadi yang lebih baik dari waktu ke waktu.

Terimakasih kepada sahabat *weeew*, yang telah menemani perjuangan dari awal kuliah hingga semester akhir, yang telah memberikan dukungan moril maupun materi.

Terima kasih kepada seluruh Ikatan Keluarga Bidik Misi (IKBM) FT UNP yang telah menghadirkan figur-figur teladan untuk menempuh perkuliahan di UNP dan kehangatan sebagai mahasiswa sederhana namun berprestasi.

Terima kasih kepada seluruh pihak yang tidak mampu disebutkan satu-persatu, insyaa Allah kebaikan kalian akan dibalas oleh Allah SWT.

**~Aamiin Allahumma Aamiin~**

## ABSTRAK

**Wannarizah (2015) “Pengaruh Metode Demonstrasi pada Praktik Pengelasan SMAW Sebagai Upaya peningkatan Keterampilan Siswa Kelas X Jurusan Teknik Mesin SMK Negeri 5 Padang”**

Rendahnya keterampilan lasan siswa pada praktik pengelasan *Shielded Metal Arc Welding* (SMAW) mata pelajaran pekerjaan dasar teknik mesin (PDTM) jurusan teknik pemesinan SMK Negeri 5 Padang terlihat dari tahun-tahun sebelumnya. Penyebabnya adalah guru mengajar masih menggunakan metode konvensional dalam pembelajaran. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui adanya perbedaan hasil praktik siswa yang diajarkan menggunakan metode pembelajaran demonstrasi dengan metode pembelajaran konvensional.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Penelitian One Posttest-Only Control Design. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X jurusan teknik pada tahun ajaran 2018/2019 SMK Negeri 5 Padang berjumlah 91 siswa yang terdiri dari 3 kelas yaitu 1M 1, 1M 2, dan 1M 3. Sampel dalam penelitian 60 siswa yang terdiri dari dua kelas yaitu 1M 1 dan 1M 2.

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata (mean) kelas eksperimen yang diajarkan dengan metode demonstrasi lebih tinggi dari nilai yang diajarkan pada kelas kontrol dengan metode konvensional yaitu  $80,43 > 75,83$ . Dengan demikian, terdapat Pengaruh metode demonstrasi pada praktik pengelasan SMAW sebagai upaya peningkatan keterampilan siswa kelas X jurusan teknik mesin SMK Negeri 5 Padang.

Kata Kunci: Pengaruh, Demonstrasi, Keterampilan, Praktik Pengelasan SMAW.

## KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul ***“Pengaruh Metode Demonstrasi Pada Praktik Pengelasan SMAW Sebagai Upaya Peningkatan Keterampilan Siswa Kelas X SMK Negeri 5 Padang”***.

Penulisan Skripsi ini penulis banyak memperoleh bimbingan, saran, motivasi dan bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Rodesri Mulyadi, S.T.,M.T. selaku Dosen Pembimbing, yang telah memberikan bimbingan dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Drs. Irzal, M.Kes. selaku Penasehat Akademik yang telah memberikan bimbingan dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sekaligus sebagai Dosen Peninjau I
3. Bapak Drs. Nofri Helmi, M.Kes. selaku Dosen Peninjau II

4. Bapak Dr. Ir. Arwizet K., S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Universitas Negeri Padang.
5. Bapak /Ibu Dosen dan Staf Administrasi Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Teristimewa untuk orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan serta doa kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Rekan-rekan seperjuangan di Jurusan Teknik Mesin terkhususnya angkatan 2015, dan semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan selama pembuatan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan skripsi ini masih banyak kekurangan karena keterbatasan pengetahuan dan wawasan yang penulis miliki. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari semua pihak untuk lebih baiknya penelitian ini. Semoga Allah SWT memberikan limpahan rahmat hidayah serta ampunan Nya untuk kita semua. Amin.

Wassalaamualaikum Wr. Wb.

Padang, 05 Agustus 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Batasan Masalah .....	5
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>8</b>
A. Metode Pembelajaran .....	8
1. Pengertian Pembelajaran .....	8
2. Pengertian Metode Pembelajaran.....	9
3. Pemelihan dan Penentuan Metode Pembelajaran.....	9
4. Macam-macam Metode Pembelajaran .....	10
5. Metode Pembelajaran Demonstrasi.....	11
6. Metode Pembelajaran Konvensional.....	13
B. Media Pembelajaran.....	14
1. Pengertian Media Pembelajaran.....	14
2. Fungsi Media Pembelajaran.....	16
3. Prinsip-prinsip Media Pembelajaran .....	17

4. Manfaat Media Pembelajaran .....	17
5. Pemelihan Media Pembelajaran .....	19
6. Media Kertas dan Spidol Dalam Pembelajaran .....	20
C. Keterampilan .....	24
D. Las SMAW .....	28
E. Kerangka Berfikir .....	32
F. Pengajuan Hipotesis .....	34
<b>BAB III METODELOGI PENELITIAN.....</b>	<b>35</b>
A. Jenis dan Metode Penelitian .....	35
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	36
C. Rancangan Penelitian .....	37
D. Populasi dan Sampel .....	38
E. Variable Data .....	39
F. Instrument Penelitian .....	40
G. Teknik Pengumpulan Data .....	41
H. Teknik Analisis Data .....	42
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>46</b>
A. Hasil Penelitian .....	46
B. Analisis Data .....	48
C. Pembahasan .....	51
D. Keterbatasan Penelitian .....	54
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>56</b>
A. Kesimpulan .....	56
B. Saran .....	57
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>60</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Rancangan Penelitian .....	38
Tabel 2. Nilai Standar Deviasi .....	39
Tabel 3. Instrument Penilaian Hasil Praktik Las .....	41
Tabel 4. Hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol .....	46
Tabel 5. Data tes hasil belajar kelas sampel.....	48
Table 6. Prestasi ketuntasan praktik Pengelasan SMAW .....	48
Tabel 7. Uji Normalitas.....	49
Table 8. Uji Homogenitas .....	50
Tabel 9. Hasil Uji Hipotesis .....	50

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Penilaian Keterampilan Siswa .....	26
Gambar 2. Rangkain Pengelasan.....	28
Gambar 3. Penyalaan Busur Las .....	29
Gambar 4. Posisi Elektroda Untuk Pengelasan.....	31
Gambar 5. Jarak Elektroda Terhadap Benda Kerja.....	31
Gambar 6. Arah dan Elektroda dibawah Tangan .....	32

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin cepat, oleh sebab itu dibutuhkan sumber daya manusia (SDM) yang bermutu dengan produktivitas dan efisiensi kerja yang tinggi. Hakekat sumber daya manusia yang berkualitas adalah menghasilkan keluaran (out put) dengan tingkat pengetahuan, keterampilan dan teknologi yang dimiliki dan ditopang oleh modal fisik, financial dan sarana yang memadai. Berbicara tentang kualitas sumber daya manusia tak lepas dari pendidikan. Menurut Jhon Dewey dalam Syaiful (2012:3) mengatakan bahwa pendidikan merupakan pembentukan kemampuan dasar yang fundamental, baik menyangkut daya pikir atau daya intelektual, maupun daya emosional atau perasaan yang diarahkan kepada tabiat manusia sesamanya.

Kualitas SDM ditentukan oleh pendidikan untuk melatih siswa mengembangkan kreativitas dan sikap agar mampu meningkatkan keterampilan dalam menganalisa dan berfikir logis, untuk menyelesaikan setiap masalah dan juga lancar mengemukakan ide-ide gagasan-gagasan dalam mencari penyelesaian masalah. Keberhasilan pendidikan akan dicapai suatu bangsa apabila ada usaha sadar untuk meningkatkan mutu pendidikan. Pemerintah harus mengusahakan peningkatan mutu pendidikan di tanah air ini, terutama di lembaga pendidikan formal. Lembaga Pendidikan formal yang diharapkan menghasilkan tenaga kerja yang terampil cakap, serta siap bekerja adalah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). UU No.20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional yang menyatakan “ pendidikan kejuruan

merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dibidang tertentu”.

Pendidikan kejuruan di pergunakan untuk menyiapkan peserta didik agar siap bekerja baik di dunia lingkungan sendiri maupun di dunia industri, maka misi utama para pendidik dan pemangku kebijakan adalah membentuk fondasi yang kuat bagi para peserta didik pada proses belajar mengajar, penguasaan keterampilan akademis dan penerapan konsep yang di perlukan. Pembelajaran produktif atau pembelajaran praktik di perlukan pada sekolah sekolah kejuruan yang mempunyai bidang -bidang keahlian yang diminati atau yang ada di dunia industri. Bidang-bidang kejuruan yang terdapat pada pendidikan menengah kejuruan termuat dalam spektrum keahlian pendidikan menengah kejuruan. Sesuai dengan keputusan direktorat kemendikdasmen nomor 251/C/KEP/MN/2008, Spektrum keahlian pendidikan menengah kejuruan memuat dalam studi keahlian dan kompetensi keahlian ,yang terdiri atas : (1) Teknologi dan rekayasa, (2) teknologi informasi dan komunikasi, (3) kesehatan, (4) seni , kerajinan dan pariwisata (5) agribisnis dan agroteknologi serta , (6) bisnis dan manajemen.

Khusus untuk bidang studi keahlian dan rekayasa, proses pembelajaran sangat berbeda dengan yang lain, hal yang membedakan terletak ciri khas dan fasilitas yang di gunakan. Pembelajaran bidang studi keahlian teknologi dan rekayasa meliputi bidang studi : Bangunan dan sipil, elektronika, listrik, mesin dan otomotif. Dari kelima bidang studi tersebut yang paling spesifik proses pembelajarannya adalah bidang studi teknik

mesin, karena pada proses pembelajarannya melibatkan jenis fasilitas yang relatif besar ukurannya, tingkat kecelakaan kerja sangat besar dan jenis material yang bervariasi. Dengan demikian menuntut kecermatan yang sangat tinggi, pembimbingan yang intensif, pendampingan yang benar-benar membantu, serta pengawasan yang sangat tinggi intensitasnya.

Mujiyono dkk (2012) dalam riset kelompok dosen mengenai las SMAW menerangkan bahwa las merupakan praktik yang memiliki *cost* mahal apabila diterapkan dalam pelatihan akan membutuhkan penganggaran biaya yang mahal karena selain bahan juga *cost* produksi tinggi. Sehingga diperlukan suatu prosedur yang dapat meminimalkan kesalahan proses dalam pengelasan terutama ketika masih dalam tahapan pelatihan atau studi.

Pengelasan SMAW (*shield Metal Arc Welding*) atau Las busur listik merupakan yang proses pengelasannya menggunakan panas untuk mencairkan material dasar dan elektroda. Panas tersebut ditimbulkan oleh lompatan ion listrik yang terjadi antara katoda dan anoda (ujung elektroda dan permukaan plat yang akan dilas). Mata pelajaran pengelasan SMAW ini merupakan salah satu mata pelajaran yang membutuhkan keterampilan yang tinggi untuk dapat mengelas logam dengan presisi yang baik. Untuk mencapai keterampilan pengelasan dengan presisi yang tinggi dibutuhkan latihan yang intensif agar pada saat melakukan proses pengelasan SMAW dapat menghasilkan lasan yang tidak memiliki cacat dan penetrasi pengelasan yang merata.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan bersama guru mata pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Mesin (PDTM) pada kompetensi dasar pengelasan SMAW di SMKN 5 Terungkap permasalahan bahwa hasil lasan siswa kurang maksimal atau rendahnya prestasi belajar siswa. Selain itu juga adanya material yang terbuang pada saat melakukan praktik pengelasan yang sembarangan menyebabkan pemborosan biaya pada saat melakukan praktik pengelasan.

Permasalahan juga muncul saat wawancara dengan beberapa siswa secara langsung, yaitu para siswa sering mengeluh karena guru tidak mempraktikkan secara langsung bagaimana prosedur pengelasan serta menyelesaikan *job* dengan baik dan benar. Metode yang biasa diterapkan guru pada praktik pengelasan ini adalah metode konvensional, yaitu metode pembelajaran yang hanya menyampaikan dengan ceramah tanpa mempraktikkan secara langsung bagaimana menyelesaikan *job* dengan jelas. Mata pelajaran las SMAW adalah materi pembelajarannya adalah praktik maka dibutuhkan suatu pembelajaran dengan mempraktikkan atau memberi contoh secara langsung seperti pada metode pembelajaran demonstrasi.

Menurut Sanjaya dalam Darmansyah (2017:197) Metode demonstrasi adalah cara penyajian pelajaran dengan memperagakan dan mempertunjukkan pada siswa tentang suatu proses, situasi atau benda tertentu yang sedang dipelajari baik dalam bentuk sebenarnya maupun dalam bentuk tiruan yang dipertunjukkan oleh guru atau sumber belajar lain yang ahli dalam topik bahasan yang harus didemonstrasikan. Tujuan pengajaran menggunakan

metode demonstrasi adalah untuk memperlihatkan , memperagakan mempraktikkan secara langsung proses terjadinya peristiwa suatu materi yang di ajarkan. Dari permasalahan tersebut maka peneliti menggunakan Metode demonstrasi pada praktik pengelasan.

Berdasarkan uraian diatas maka di pandang cukup penting untuk mengadakan penelitian tentang “Pengaruh Metode Demonstrasi Pada Praktik Pengelasan SMAW Sebagai Upaya Peningkatan Keterampilan Siswa Kelas X Jurusan Teknik Mesin SMK Negeri 5 Padang”

## **B. Identifikasi Masalah**

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

1. Siswa belum memahami prosedur pengelasan dengan benar.
2. Siswa tidak mengerti akan pentingnya pemilihan parameter pengelasan yang benar sehingga rendahnya kesadaran siswa terhadap kualitas produk las SMAW yang dihasilkan.
3. Belum ditemukannya penggunaan media *work preparation* yang tepat sebelum melakukan praktik pengelasan.
4. Prestasi siswa dalam praktik las SMAW kadang-kadang kurang baik kerana masih ada beberapa siswa yang nilainya rendah bahkan ada yang mengulang

## **C. Batasan Masalah**

Agar pembahasan dalam penulisan ini tidak meluas dan menyimpang dari pokok permasalahan maka perlu di batasi masalahnya yaitu hasil

keterampilan praktik las SMAW siswa kelas X teknik mesin yang memenuhi standar ketuntasan minimum berdasarkan metode demonstrasi.

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

Berdasarkan uraian latar belakang, identifikasi masalah, dan batasan masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Apakah terdapat perbedaan antara hasil keterampilan lasan peserta didik yang diajarkan menggunakan metode demonstrasi dengan peserta didik yang diajarkan dengan metode konvensional pada mata pelajaran perhitungan dasar teknik mesin materi praktik pengelasan *Shielded Metal Arc Welding* (SMAW)?
2. Apakah penggunaan metode pembelajaran demonstrasi dapat meningkatkan keterampilan siswa belajar las busur dasar SMAW.

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan penelitian adalah Mengetahui adanya perbedaan hasil keterampilan las peserta didik yang diajarkan menggunakan metode pembelajaran demonstrasi dengan metode pembelajaran konvensional pada mata pelajaran *Shielded Metal Arc Welding* (SMAW).

#### **F. Manfaat Penelitian**

##### 1. Manfaat praktis

###### a. Bagi Peneliti

Manfaat yang benar di rasakan dari penelitian ini adalah peneliti semakin bertambah ilmu dan wawasan mengenai bagaimana manfaat

metode pembelajaran demonstrasi melalui sebuah media pembelajaran dengan menggunakan kertas dan spidol.

b. Bagi peserta didik

- 1) Hasil penelitian ini dapat menjadi alternatif untuk peserta didik dalam pembelajaran praktek las SMAW.
- 2) Dapat menambah alat bantu dalam pembelajaran praktek las SMAW.

c. Bagi Sekolah

Manfaat bagi sekolah yaitu sebagai upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan dengan metode pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran yang disampaikan

2. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat sebagai :

- a. Pemacu penelitian yang relevan dengan penelitian ini.
- b. Menambah kajian studi media pendidikan, khususnya metode pembelajaran

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Metode Pembelajaran**

##### **1. Pengertian Pembelajaran**

Menurut Syaiful (2012: 61) berpendapat bahwa pembelajaran adalah proses komunikasi dua arah, mengajar yang dilakukan oleh guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh oleh peserta didik sebagai murid. Memahami lebih mendalam apa itu pembelajaran, menurut mudjiono dalam syaiful (2012:62) pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional, untuk membuat siswa belajar lebih aktif, yang menekankan pada sumber belajar. Menurut undang undang sistem pendidikan nasional (UUSPN) No. 20 tahun 2003 dalam Syaiful (2012:62) menyatakan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

Dari penjelasan diatas dapat peneliti menyimpulkan bahwa pembelajaran merupakan proses interaksi yang dilakukan oleh guru dan murid untuk mencapai suatu tujuan dalam proses belajar mengajar.

##### **2. Pengertian Metode Pembelajaran**

Darmansyah (2017:39) Metode adalah cara teratur yang digunakan untuk melakukan suatu pekerjaan agar tercapai dengan yang dikehendaki; cara kerja yang bersistem untuk memudahkan pelaksanaan suatu kegiatan guna mencapai tujuan yang digunakan. Ini berarti, metode yang digunakan merealisasikan strategi yang telah ditetapkan. Dalam pembelajaran

metode dapat diartikan cara yang digunakan guru dalam mengadakan hubungan dengan siswa pada saat berlangsungnya pembelajaran.

Menurut Tampubolon (2014:118) Metode pembelajaran adalah suatu cara yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam bentuk kegiatan nyata dan praktis demi mencapai tujuan pembelajaran. Menurut peneliti metode pembelajaran merupakan suatu cara yang digunakan secara teratur dalam suatu proses agar bisa tercapai baik dengan tujuan yang telah ditetapkan.

### **3. Pemilihan dan Penentuan Metode Pembelajaran**

Metode pembelajaran sangat banyak dan beraneka ragam. Dalam pembelajaran pendidik seringkali menggunakan metode yang bervariasi tergantung kepada pertimbangan yang didasarkan pada situasi pembelajaran yang relevan. Ketika sekolah mempunyai kendala keterbatasan alat untuk belajar dan terlebih penganggaran biaya yang tinggi, namun disisi lain masing-masing siswa mempunyai hak dan kesempatan untuk tetap belajar. Pada saat itulah guru mempertanyakan faktor penyebabnya dan berusaha menjawab secara tepat, dari sekian banyak keadaan mungkin faktor metode perlu dipertanyakan .

Metode merupakan salah satu sub –system dalam sistem pembelajaran yang tidak bisa dilepaskan begitu saja. Karena begitu pentingnya metode dalam pembelajaran, maka dalam pemilihan metode di kelas bukan asal menggunakan metode tetapi harus melalui seleksi yang sesuai dengan perumusan dan tujuan pembelajaran yang relevan. Dalam

upaya menerapkan suatu metode yang relevan ada beberapa pertimbangan dalam pemilihan suatu metode yang akan di gunakan. Menurut pangewa (2010:149) hal-hal yang di pertimbangkan sebagai berikut:

- a. Tujuan dan berbagai jenis dan fungsinya
- b. Subjek didik yang berbagai tingkat kematangan/jenjangnya
- c. Situasi dalam berbagai keadaan / kondisinya
- d. Fasilitas yang berbagai kualitas dan kuantitasnya
- e. Pribadi guru/calon guru serta kemampuan profesi yang berbeda-beda.

Dari pertimbangan pemilihan dan macam metode pembelajaran, Tidak semua metode pembelajaran dapat dilakukan saat pembelajaran namun tergantung situasi dan kondisinya. Jadi dapat peneliti simpulkan bahwa seorang guru harus jeli memperhatikan metode yang baik dilakukan saat pembelajaran agar tercapainya tujuan yang ingin di capai.

#### **4. Macam-Macam Metode Pembelajaran**

Untuk mendorong keberhasilan guru dalam proses belajar mengajar, metode pembelajaran adalah salah stu kunci utamanya. Dalam belajar mengajar guru yang tidak mengenali metode pembelajaran jangan harap bisa melaksanakan proses belajar mengajar sebaik-baiknya (Syaiful 2012:201).

Menurut Nurhayati (2011:66) ada beberapa metode pembelajaran yaitu “metode ceramah, metode diskusi, metode Tanya jawab, metode demonstrasi, metode kooperatif, metode eksperimen, metode widyawisata serta metode proyek. Beraneka ragam metode pembelajaran yang bisa

dipilih oleh saat belajar mengajar. Pada pembahasan ini peneliti hanya membahas metode demonstrasi dan metode konvensional atau dikenal dengan metode ceramah.

#### **a. Metode Pembelajaran Demonstrasi**

Metode demonstrasi adalah pertunjukan tentang proses terjadinya suatu peristiwa atau benda sampai pada penampilan tingkah laku yang dicontohkan agar dapat diketahui dan dipahami oleh peserta didik secara nyata atau tiruannya Syaiful (2012:210). lebih lanjut Syaiful (2012:210) mengemukakan bahwa metode demonstrasi ini lebih sesuai untuk mengajarkan bahan-bahan pelajaran yang merupakan suatu gerakan-gerakan, suatu proses maupun hal-hal yang bersifat rutin. Dengan metode demonstrasi peserta didik berkesempatan mengembangkan kemampuan segala sesuatu yang dilihat dan di coba tersebut serta dapat mengambil kesimpulan-kesimpulan yang diharapkan.

Metode demonstrasi merupakan metode yang paling sederhana dari metode lainnya. metode ini juga memiliki kebaikan dan kelemahan. kebaikan demonstrasi antara lain Syaiful (2012:211) antara lain adalah (1) perhatian murid dapat dipusatkan kepada hal-hal yang dianggap penting oleh guru sehingga hal penting itu dapat diamati secara teliti; (1) dapat membimbing peserta didik kearah berfikir yang sama dalam satu saluran berfikir yang sama; (3) ekonomis dalam dalam waktu; (4) dapat mengurangi kesalahan-kesalahan bila dibandingkan dengan hanya

membaca atau mendengarkan, karena murid mendapatkan gambaran yang jelas dari hasil pengamatannya; (5) karena gerakan dan proses dipertunjukkan maka tidak diperlukan keterangan yang banyak; (6) beberapa persoalan yang menimbulkan pertanyaan atau keraguan dapat diperjelas waktu proses demonstrasi.

Adapun kelemahan metode demonstrasi Syaiful (2012:212) antara lain: (1) derajat visibilitasnya kurang, peserta didik tidak dapat melihat atau mengamati keseluruhan benda atau peristiwa yang didemonstrasikan ,kadang-kadang terjadi perubahan yang tidak terkontrol; (2) untuk mengadakan demonstrasi diperlukan alat-alat yang khusus; (3) dalam mengadakan pengamatan terhadap hal-hal yang didemonstrasikan diperlukan pemusatan perhatian; (4) kadang-kadang proses mendemonstrasikan didalam kelas berbeda dengan yang sebenarnya.

Demonstrasi sebagai metode pembelajaran pada praktik pengelasan. Metode demonstrasi pada dasarnya memperlihatkan kepada pratikan tentang suatu proses atau cara kerja suatu benda yang berkenaan dengan bahan pelajaran.

Didalam proses pembelajaran praktik pengelasan banyak hal yang harus didemonstrasikan oleh instruktur atau guru kepada peserta didik untuk mengelas , bagaimana cara menyalakan busur listrik pada elektroda las, bagaimana mengayun elektroda saat mengelas, bagaimana posisi tubuh

pada saat melaksanakan praktik pengelasan pada berbagai posisi pengelasan seiring dengan meningkatkan tingkat kesulitan.

Kaitannya dengan demonstrasi sebagai metode pembelajaran adalah demonstrasi merupakan metode dasar untuk memperkenalkan keterampilan-keterampilan baru kepada peserta didik dengan jalan menunjukkan dengan gerakan-gerakan maupun percobaan langsung.

Demonstrasi sebagai metode pembelajaran atau pengarahan praktik las SMAW yaitu dengan mendemonstrasikan secara langsung oleh masing-masing siswa mulai cara menyalakan busur las, menjepit elektoda las ,cara mengayun elektroda las, kecepatan mengayun elektroda dan posisi yang baik saat melakukan pengelasan sehingga dapat melatih keterampilan siswa dalam praktik las.

#### **b. Metode Pembelajaran Konvensional**

Salah satu metode pembelajaran yang masih berlaku dan sangat banyak atau sering digunakan oleh instruktur adalah metode pembelajaran konvensional. Metode konvensional adalah suatu pembelajaran yang proses belajarnya masih menggunakan cara lama. Guru memegang peranan penting dalam menentukan urutan langkah dalam menyampaikan materi kepada siswa. Metode pembelajaran konvensional akan cenderung membuat siswa menjadi pasif dalam proses pembelajaran. Peranan siswa adalah mendengarkan secara teliti dan mencatat pokok-pokok penting yang dikemukakan oleh guru. Jika siswa tidak mencatat dan mendengarkan dengan baik materi pelajaran

yang disampaikan oleh instruktur/guru, kemungkinan besar siswa atau peserta didik tidak akan memahami materi pelajaran yang disampaikan.

Menurut Syaiful (2012:201) metode cerama adalah sebuah bentuk interaksi melalui penerangan dan penuturan lisan dari guru kepada peserta didik. Dalam pembelajaran sejarah metode konvensional ditandai dengan ceramah yang diiringi dengan penjelasan, serta pembagian tugas dan latihan. Menurut karakteristiknya metode cerama cocok untuk materi atau pengetahuan yang berbentuk konsep dan fakta antara lain pelajaran agama ,sejarah dan lain-lain.namun kurang cocok jika diterapkan pada mata peajarn yang bersifat praktik.

Secara umum penerapan metode pembelajaran konvensional dilakukan melalui komunikasi satu arah, sehingga situasi belajarnya terpusat pada guru. Metode pembelajaran konvensional merupakan metode yang berorientasi pada guru yang hampir seluruh kegiatan belajar mengajar dikendalikan penuh oleh guru atau instruktur yang mengajar. Dalam pembelajaran konvensional, mengajar diasumsikan sebagai memasukkan isi atau bahan pelajaran kepada siswa sehingga mereka dapat mengeluarkan lagi segala informasi pada waktu di tes. Dengan demikian, dapat diartikan bahwa pembelajaran konvensional menganggap siswa sebagai obyek yang harus dijejaki dengan berbagai pengetahuan dan tidak diajak untuk berpikir dalam proses belajar.

## **B. Media Pembelajaran**

### **1. Pengertian Media Pembelajaran**

Media berasal dari bahasa latin merupakan bentuk jamak dari “medium” yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar yaitu perantara atau pengantar sumber pesan dengan penerima pesan. Di lain pihak, National Education Association dalam Azhar Arsyad (2006 : 5) memberikan definisi media sebagai bentuk-bentuk komunikasi baik tercetak maupun audio-visual dan peralatannya; dengan demikian, media dapat dimanipulasi, dilihat, didengar, atau dibaca. Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal (Azhar Arsyad 2006 : 3).

Menurut Schramm yang dikutip Akhmad Sudrajat mengemukakan bahwa media pembelajaran adalah teknologi pembawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran. Sementara itu, menurut Briggs dalam Akhmad Sudrajat berpendapat bahwa media pembelajaran adalah sarana fisik untuk menyampaikan isi/materi pembelajaran seperti : buku, film, video dan sebagainya. Dengan kata lain media pembelajaran adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar. Dari pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah bahan, alat, metode/teknik yang digunakan untuk menyalurkan pesan kepada peserta didik, dengan maksud agar terjadi

proses interaksi edukatif antara guru dan peserta didik sehingga mendorong terciptanya proses belajar pada diri peserta didik.

## **2. Fungsi Media pembelajaran**

Pemanfaatan media pembelajaran sangat membantu dalam proses belajar mengajar di sekolah. Sanaky (2009) bahwa media pembelajaran berfungsi untuk merangsang pembelajar dengan :

- a. Menghadirkan objek sebenarnya dan objek yang langka
- b. Membuat duplikasi dan objek sebenarnya
- c. Membuat konsep abstrak ke konsep kongkret
- d. Memberi persamaan persepsi
- e. Menyajikan ulangan informasi secara konsisten
- f. Memberikan suasana belajar yang menyenangkan, tidak tertekan, santai dan menarik sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran.

Sesuai dengan fungsi media yang telah diuraikan di depan, penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan serta isi pelajaran pada saat itu. Dengan menggunakan media, siswa memiliki keseragaman persepsi terhadap materi yang disampaikan oleh guru. Sehingga tidak ada perbedaan informasi di antara siswa di dalam menerima materi yang diberikan.

### **3. Prinsip –Prinsip Media Pembelajaran**

Media pembelajaran di gunakan dalam rangka upaya peningkatan atau mempertinggi mutu proses kegiatan belajar mengajar. Oleh karena itu harus di perhatikan prinsip prinsip penggunaannya antara lain:

- a. Penggunaan media pembelajaran hendaknya di pandang sebagai bagian integral dari suatu sistem pengajaran dan bukan hanya sebagai alat bantu yang berfungsi sebagai tambahan yang di gunakan apabila di anggap perlu dan apabila dan hanya di manfaatkan sewaktu-waktu
- b. Media pembelajaran hendaknya di pandang sebagai sumber belajar yang di gunakan dalam usaha memecahkan masalah yang dihadapi dalam proses belajar mengajar.
- c. Guru hendaknya menguasai teknik dari media pengajaran yang di gunakan.
- d. Guru seharusnya memperhitungkan untung pemanfaatan media pembelajaran.
- e. Penggunaan media pembelajaran harus di organisir secara sistematis bukan sembarang menggunakan.
- f. Jika sekiranya suatu pokok bahasan memerlukan lebih macam media, maka guru dapat memanfaatkan multimedia yang menguntungkan dan memperlancar proses belajar mengajar.

### **4. Manfaat Media Pembelajaran**

Proses belajar mengajar pada hakekatnya adalah komunikasi, yaitu proses penyampaian pesan dari sumber pesan, melalui saluran atau

perantara yang digunakan untuk menyampaikan ke penerima pesan. Manfaat media pembelajaran yang di pakai peneliti sebagai acuan serta patokan penelitian pengembangan ini adalah manfaat media pembelajaran milik Dr.Hujair AH Sanaky, Menurut Sanaky (2015) manfaat media pembelajaran bagi guru dan peserta didik sebagai berikut:

a. Manfaat bagi pengajar sebagai berikut:

- 1) Memberikan pedoman dan arah untuk mencapai tujuan pembelajaran
- 2) Menjelaskan struktur pembelajaran secara baik
- 3) Memberikan kerangka sistematis mengajar yang baik
- 4) Memudahkan kendali pengajar terhadap materi
- 5) Membantu ketelitian serta kecermatan dan penyajian materi
- 6) Membangkitkan rasa percaya diri pengajar
- 7) Meningkatkan kualitas pengajaran
- 8) Memberikan variasi belajar
- 9) Menyajikan pokok-pokok informasi secara sistematis sehingga mempermudah penyampain
- 10) Menimbulkan situasi dan kondisi belajar tanpa tekanan

b. Manfaat media pembelajaran bagi peserta didik adalah sebagai berikut:

- 1) Meningkatkan motivasi belajar peserta didik
- 2) Memberikan dan meningkatkan variasi belajar
- 3) Memudahkan pembelajar untuk belajar
- 4) Merangsang peserta didik untuk berfikir dan beranalisis

5) Peserta didik dapat berfikir secara sistematis

Pemanfaatan media pembelajaran yang optimal perlu didasarkan pada kebermaknaan dan nilai tambah yang dapat di berikan kepada siswa melalui suatu pengalaman belajar di sekolah. Dengan demikian, dengan adanya media pembelajaran dapat membantu guru memfasilitasi kegiatan belajar mengajar agar proses belajar lebih mudah, memperjelas materi pembelajaran dengan beragam contoh konkret melalui media serta memfasilitasi interaksi dan memberi kesempatan praktek kepada siswa.

Menggunakan media pembelajaran dapat memberikan manfaat untuk meningkatkan kualitas belajar serta antusiasme siswa terhadap materi yang di berikan dan akan meningkatkan sikap positif siswa. Penjelasan di atas dapat di tarik kesimpulan bahwa media pembelajaran yang di perlukan untuk memahamkan siswa terhadap materi yang di berikan dan siswa merasa antusias dengan materi yang di sampaikan.

## **5. Pemilihan Media Pembelajaran**

Pemakaian media yang efektif memerlukan perencanaan yang baik. dalam menentukan media belajar yang akan digunakan, terlebih dahulu kita harus memperhatikan tujuan yang ingin dicapai, kondisi dan keterbatasan yang ada beserta karakteristik media yang dipilihnya. Beberapa faktor yang perlu diperhatikan dalam pemilihan media antara lain :

- a. Tujuan instruksional yang ingin dicapai.
- b. Karakteristik siswa.

- c. Jenis rangsangan belajar yang diinginkan.
- d. Ketersediaan sumber setempat.
- e. Kesiapan media untuk digunakan.
- f. Kepraktisan atau ketahanan media.
- g. Efektifitas biaya dalam jangka waktu yang panjang

Berdasarkan uraian di atas bahwa pemilihan media pembelajaran merupakan langkah penting yang harus diperhatikan oleh pengajar/guru. Media memiliki peranan yang penting dalam upaya pencapaian tujuan pembelajaran.

#### **5. Media Kertas dan Spidol dalam Pembelajaran**

Perkembangan ilmu teknologi telah membawa perubahan yang signifikan terhadap berbagai dimensi kehidupan manusia , baik dalam ekonomi, sosial, budaya, politik maupun pendidikan. Oleh karena itu agar ilmu pendidikan tidak tertinggal jauh dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi maka perlu memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi pengajaran disekolah. Salah satunya penggunaan media yang tepat agar guru dapat menyampaikan materi pelajaran kepada para siswa secara baik, berdaya guna , dan hasil guna.

Penggunaan media dalam dalam proses pembelajaran yang mampu digunakan sebagai alat untuk mencapai tujuan pendidikan yang mampu memunculkan persoalan. Adapun permasalahan diantara ada hal mengacu pada pertimbangan yaitu :

1. Media yang dipilih harus selaras dengan pembelajaran yang ditetapkan. Hal ini berarti jika menggunakan media yang tidak sesuai dengan materi maka akan membutuhkan persoalan baru pada siswa. Dengan kata lain penggunaan media yang tidak sesuai dengan materi yang diajarkan justru menimbulkan penafsiran yang berbeda pula.
2. Penggunaan media dalam pembelajaran ini perlu waktu, tenaga, dan biaya dalam penggunaan. Hal ini berarti penggunaan media memerlukan waktu, tenaga dan biaya yang tidak sedikit, terutama bagi sekolah yang memiliki anggaran yang terlalu besar. Proses pembelajaran ketika menggunakan media (media dalam proses dalam pembelajaran) yang memerlukan waktu, tenaga dan biaya juga akan menjadi penyebab tidak bisa mencapai tujuan pendidikan secara maksimal karena sekolah/guru tidak mampu menyediakan media tersebut.

Penggunaan media kertas dalam dunia pendidikan telah lama digunakan sebagai sarana penyampaian materi di dalam proses belajar mengajar, Dunia pendidikan tidak bisa dipisahkan dengan sebuah lembaran kertas. Hal itu terjadi karena adanya lembaran-lembaran kertas tersebut terbentuklah sebuah tulisan yang dapat memberikan informasi kepada dunia dari waktu ke waktu.

Dalam perkembangan mutu pendidikan dunia, kertas merupakan salah satu hal yang utama. Dengan adanya lembaran-lembaran kertas terbentuklah sebuah tulisan sebagai media informasi bagi masyarakat.

Tanpa adanya sebuah kertas manusia akan sulit dalam proses belajar mengajar meskipun di era digital saat ini.

Di era ini banyak yang beranggapan bahwa kertas akan tergantikan dengan barang-barang elektronik yang ada. Akan tetapi sebagian besar tidak menyadari bahwa media elektronik juga masih membutuhkan kertas sebagai bahan cetakannya. Media elektronik memang dapat menyimpan segala informasi akan tetapi media elektronik tersebut juga memiliki kelemahan jika mengalami kerusakan dalam programnya.

Ciri media berbasis kertas antara lain :

- 1.2 Media kertas mudah digunakan dan mudah ditemukan disekitar lingkungan sekolah
- 2.2 Media kertas lebih ekonomis sehingga dalam melakukan simulasi lebih menghemat biaya belanja sekolah
- 3.2 Bagian lain media kertas yang belum digunakan, dapat digunakan sebagai bahan simulasi, hal itu sejalan dengan prinsip 3R (Reuse, Reduce, Recycle)
- 4.2 Media Kertas membantu memudahkan belajar bagi siswa dan juga memudahkan pengajaran bagi guru.
- 5.2 Media Kertas dapat memberikan pengalaman lebih nyata (abstrak menjadi konkret).
- 6.2 Media kertas dapat menarik perhatian siswa lebih besar (jalanya tidak membosankan).
- 7.2 Media Kertas dapat mengaktifkan Semua indra murid.

8.2 Media kertas lebih menarik perhatian dan minat murid dalam belajar.

9.2 Media kertas dapat membangkitkan dunia teori dengan realitanya.

Dengan mempertimbangkan beberapa persoalan, peneliti menggunakan media kertas berbantuan spidol dalam pembelajaran latihan praktek las busur dasar SMAW ini. penggunaan media kertas dan spidol dalam pembelajaran praktek las SMAW ini diharapkan dapat memberikan solusi dan manfaat bagi siswa. Manfaat yang pertama adalah proses belajar mengajar menjadi lebih menarik serta mengurangi kecemasan dan grogi siswa dalam praktek las. Manfaat yang kedua membuat pembelajaran menjadi interaktif, Ketiga adalah waktu dan biaya yang lebih efisien dalam belajar praktik las merupakan manfaat utama dari media pembelajaran ini. Manfaat yang lain adalah meningkatkan kualitas belajar siswa sehingga hasil akan lebih maksimal.

### **C. Keterampilan**

Keterampilan adalah kemampuan yang dimiliki oleh seseorang melalui usaha yang sistematis dan berkelanjutan sehingga dapat menggunakan akal, ide dan kreatifitasnya dalam melakukan sesuatu pekerjaan. Selain itu keterampilan yang dimiliki seseorang harus selalu diasah dan dikembangkan melali pelatihan ataupun bimbingan.

Untuk menjawab tantangan masa depan seperti: kompetensi ekonomi, pandangan politik dan sosial, perubahan pola prilaku konsumen dan bisnis, globalisasi, perkembangan IT, serta perubahan kebutuhan dunia kerja maka

melalui jenjang pendidikan siswa akan dilatih untuk menjawab dan menghadapi tantangan tersebut melalui pembekalan pengetahuan sikap dan keterampilan yang memadai.

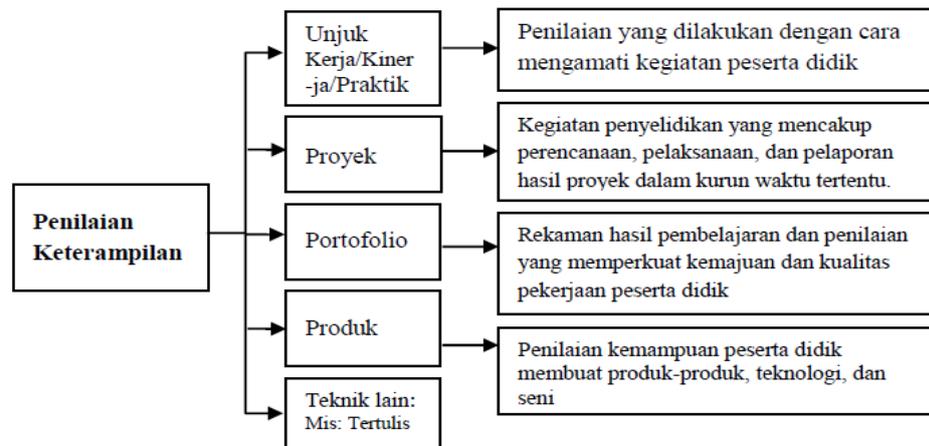
Menurut Ridwan (2014:9), menyebutkan bahwa keterampilan yang perlu dimiliki oleh siswa menurut Sekretaris Commission on Achieving Necessary Skill (SCANS) adalah:

1. Keterampilan dasar, meliputi membaca, menulis, mendengar, berbicara, dan berhitung dasar.
2. Keterampilan berfikir, meliputi berfikir kreatif, menyelesaikan masalah, membuat keputusan, melihat gambaran ide, mengetahui teknik belajar, menalar atau menemukan prinsip yang berhubungan dengan pemecahan masalah.
3. Kepribadian, meliputi bertanggung jawab, percaya diri, bersikap sosial, manajemen diri, dan kejujuran.
4. Keterampilan pengelolaan, meliputi pengelolaan waktu, dana dan sumber daya manusia.
5. Keterampilan interpersonal/ kerja sama.
6. Keterampilan memperoleh dan menggunakan informasi.
7. Keterampilan memahami sistem, baik itu sistem sosial, organisasi dan teknologi untuk dapat bekerja efektif.
8. Keterampilan dalam menguasai dan menggunakan teknologi.

Diharapkan dengan mengembangkan keterampilan dasar yang tersebut diatas siswa dapat memenuhi tantangan dunia pendidikan yaitu, melahirkan

generasi yang memiliki bakat, keterampilan, kreativitas dan karya yang berguna bagi perkembangan bangsa. Keterampilan yang dikembangkan di sekolah diharapkan mampu membekali siswa untuk menghasilkan karya yang berguna bagi perkembangan teknologi dan budaya bangsa. Dalam pendidikan vokasi juga menuntun siswa agar memiliki keterampilan untuk memenuhi kebutuhan dunia kerja. Siswa akan dibekali beberapa keterampilan yang sesuai dengan jurusan yang mereka pilih.

Pada satuan pendidikan vokasi siswa akan dituntut agar mampu menguasai keterampilan yang sesuai dengan standar operasi pengerjaan dilapangan. Pendidikan teknik mesin juga memberikan peluang bagi siswa untuk dapat memiliki keterampilan yang luas misalnya, keterampilan pengelasan, keterampilan menggunakan mesin produksi, keterampilan menganalisis bahan produksi, serta keterampilan gambar dan perancangan. Maka dari itu, siswa akan dilatih dan dibimbing untuk mampu menguasai masing-masing keterampilan tersebut agar dapat bersaing di dunia kerja nantinya. Untuk melihat dan melatih tingkat ketempilan siswa maka, akan dilakukan penilai keterampilan siswa dama bentuk kerja praktek, pembuatan proyek atau karya, penilain portofolio, dan bentuk penilain lainnya. Untuk lebih jelasnya gambar berikut ini dapat menjelaskan bentuk penilaian keterampilan siswa.



Gambar 1. Penilaian Keterampilan Siswa

Penilain yang digunakan dalam penelitian ini adalah penilain unjuk kerja. Menurut mulyasa (2014:145) unjuk kerja dapat dilakukan dengan efektif dengan langkah-langkah sebagai berikut:

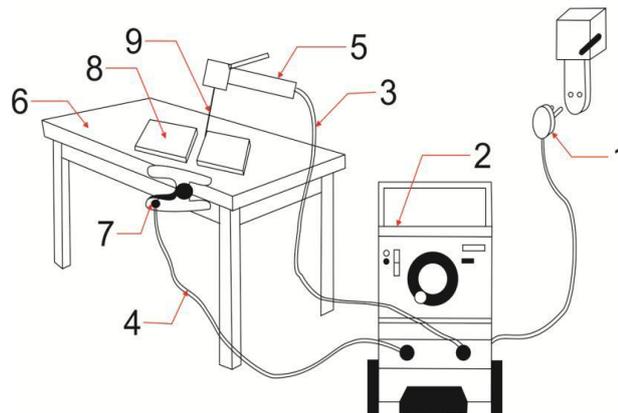
1. Tetapkan kinerja yang akan dinilai.
2. Buat daftar yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan dari masing-masing mata pelajaran dan buat butir-butir yang dipertimbangkan untuk menentukan apakah pekerjaan itu memenuhi standar yang telah ditetapkan
3. Tentukan pekerjaan untuk peserta didik yang mencakup semua elemen kinerja yang dinilai dan alokasi waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan.
4. Buat semua daftar bahan, alat dan gambar yang diperlukan peserta didik untuk mengerjakan penilain.
5. Sediakan petunjuk tertulis yang jelas untuk peserta didik.
6. Siapkam sistem penskoran.

Pelaksanaan penilain unjuk kerja perlu memperhatikan hal-hal sebagai berikut. Mulyasa (2014:146):

1. Peserta didik telah memperoleh semua alat, bahan, instrumen, gambar-gambar, atau semua peralatan penyelesaian tes.
2. Peserta didik telah mengetahui apa yang harus dikerjakannya dan berapa lama waktunya.
3. Peserta didik telah mengetahui butir-butir yang akan dinilai.
4. Bahan, mesin-mesin, alat-alat yang digunakan peserta didik harus kondisi yang sama.
5. Bila waktu yang dinilai, cek dulu dengan teliti.
6. Bila kemampuan merencanakan pekerjaan atau keterampilan pemakaian alat yang diukur, amati peserta didik selama bekerja.
7. Guru jangan member pertolongan pada peserta didik kecuali menjelaskan petunjuk-petunjuk yang telah diberikan padanya.

#### **D. Las SMAW**

pengelasan logam dengan *shielded metal arc welding* (SMAW). *Shielded metal arc welding* (SMAW) dikenal juga dengan istilah Manual Metal Arc Welding (MMAW) atau las busur manual merupakan suatu proses penyambungan dua keping logam atau lebih menjadi sambungan yang tetap, dengan menggunakan sumber panas listrik dan bahan tambah/pengisi berupa elektroda terbungkus. Adapun bentuk rangkaian pengelasan SMAW dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 2 .Rangkaian pengelasan

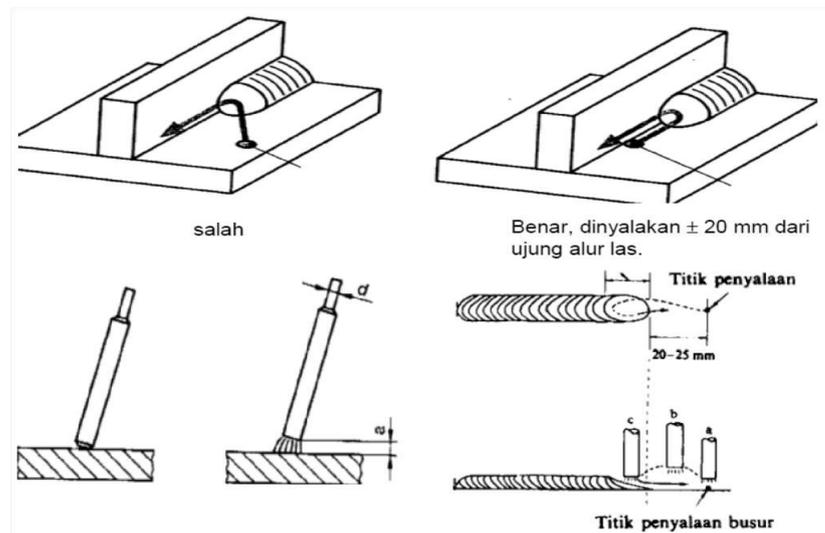
Keterangan gambar:

1. Stop kontak ke jaringan listrik umum
  2. Sumber arus las ( mesin las )
  3. Kabel penghantar arus las (untuk elektroda)
  4. Kabel penghantar arus las (untuk benda kerja)
  5. Pegang elektroda
  6. Meja kerja
  7. Klem benda kerja
  8. Benda kerja
  9. Elektroda
- a. Langkah - langkah pemasangan :
1. Menyiapkan mesin las dan perlengkapannya pada tempatnya.
  2. Memasang kabel-kabel arus las (lengkap dengan pemegang elektroda dan klem benda kerja sesuai keperluan) pada mesin las.
  3. Menggelar kabel las (tidak boleh dalam keadaan gulungan).
  4. Menempatkan pemegang elektroda pada tempatnya

5. Mengikatkan klem benda kerja dengan daerah pengelasan.
6. Memasang stop kontak ke jaringan Listrik Umum.
7. Menghidupkan mesin
8. Menyetel ampere
9. Memasang elektroda
10. Pengelasan siap dilaksanakan

b. Memulai dan menghentikan pengelasan

Penyalan busur las dapat dilakukan dengan menyentuhkan ujung elektroda dengan benda kerja, sebaliknya untuk memadamkan busur las dengan cara menjauhkan ujung elektroda dari benda kerja.



Gambar 3. Penyalan Busur Las

Benar tidaknya penyalan dan pemadaman busur las akan mempengaruhi mutu lasan terutama pada sambungan alur las. Untuk mendapatkan sambungan alur las yang baik, sebelum mengangkat elektroda sebaiknya panjang busur dikurangi dengan merapatkan elektroda

baru kemudian elektroda ditarik agak miring. Pemadaman busur las sebaiknya tidak dilakukan di tengah – tengah kawah las tetapi diputar sedikit kembali kemudian ditarik.

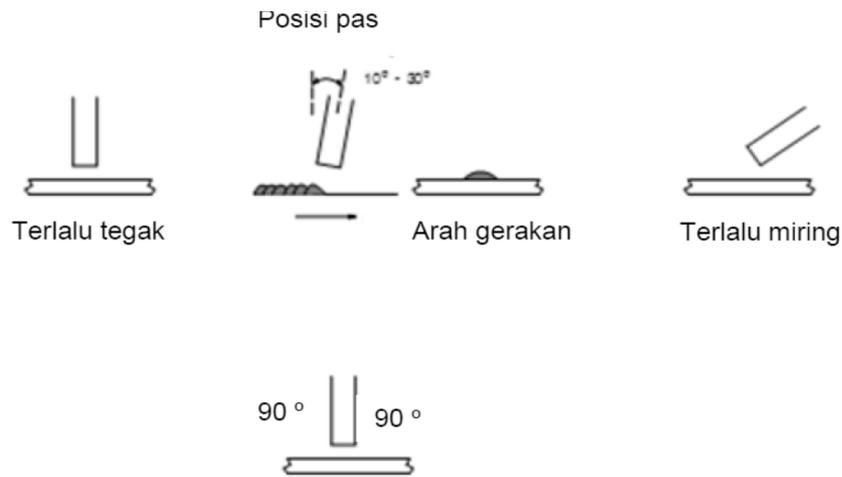
#### c. Prosedur Pengelasan

Prosedur pengelasan akan memberikan hasil yang baik bila sebelumnya telah dibuat rencana tentang jadwal pembuatan, proses pembuatan, alat-alat yang diperlukan , bahan-bahan, urutan pelaksanaan, persiapan pengelasan , pengaturan pekerjaan dan lainnya (wiryosumarto 2008:211).

Prosedur pengelasan yang benar dan sesuai merupakan salah satu hal terpenting untuk mencapai kualitas pengelasan secara maksimum dan efisien/ ekonomis. Oleh sebab itu sebelum dilakukan pengelasan, maka perlu ditetapkan terlebih dahulu prosedur pengelasannya agar proses dan hasil las dapat mencapai standar yang diharapkan.

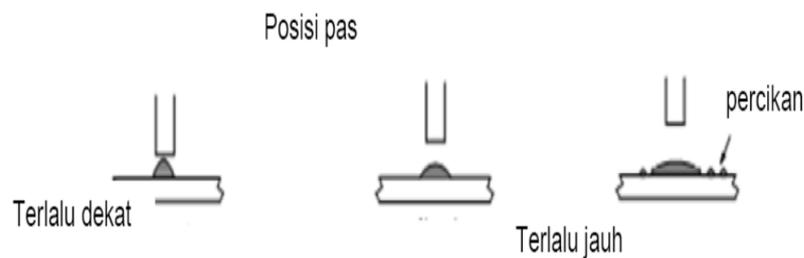
##### 1) Penempatan Bahan Las dan Posisi Elektroda

Penempatan bahan pada pengelasan pelat posisi di bawah tangan adalah posisi di mana bahan atau bidang yang dilas ditempatkan secara rata (flat) atau dibawah tangan, baik pada sambungan sudut maupun pada sambungan tumpul.



Gambar 4. Posisi elektroda untuk Pengelasan

Jarak antara elektroda dengan benda kerja kurang lebih sama dengan diameter inti elektroda.

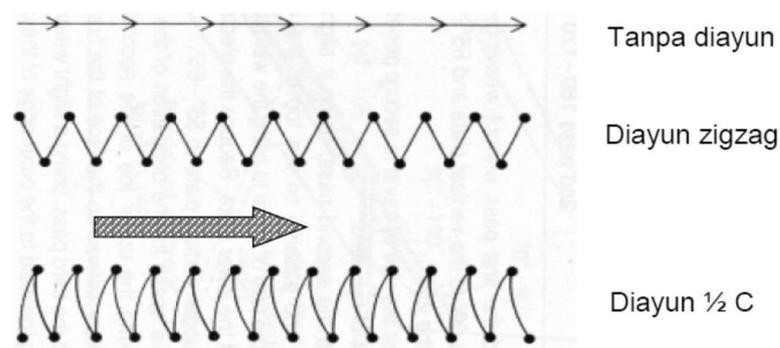


Gambar 5. Jarak elektroda terhadap benda kerja

## 2) Arah dan gerakan elektroda

Arah pengelasan ( elektroda ) pada proses las busur manual adalah arah mundur atau ditarik, sehingga bila operator las menggunakan tangan kanan, maka arah pengelasan adalah dari kiri ke kanan. Demikian juga sebaliknya, jika menggunakan tangan kanan, maka tarikan elektroda adalah dari kanan ke kiri. Namun, pada kondisi tertentu dapat dilakukan dari depan mengarah ke tubuh operator las. Dalam hal ini, yang terpenting adalah sudut elektroda terhadap garis

tarikan elektroda sesuai dengan ketentuan ( prosedur yang ditetapkan ) dan busur serta cairan logam las dapat terlihat secara sempurna oleh operator las. Pada pengelasan sambungan T maupun pada sambungan tumpul posisi di bawah tangan secara umum untuk jalur pertama adalah ditarik tanpa ada ayunan elektroda, tapi untuk jalur kedua dan selanjutnya sangat tergantung pada kondisi pengelasan itu sendiri, sehingga dapat dilakukan ayunan atau tetap ditarik seperti jalur pertama. Sedangkan pada posisi horizontal, baik untuk sambungan sudut / T atau sambungan tumpul secara umum tidak dilakukan ayunan/ gerakan elektroda ( hanya ditarik ) dengan sudut yang sesuai dengan prosedurnya.



Gambar 6. Arah dan gerakan elektroda dibawah tangan

### E. Kerangka Berfikir

Suatu proses pembelajaran dapat dikatakan berhasil apabila kompetensi siswa dapat mencapai standar yang sudah ditetapkan. Pelaksanaan proses pembelajaran merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Dalam hal ini, seorang guru atau instruktur harus mampu menggunakan suatu strategi pembelajaran tertentu untuk menyampaikan

materi pelajaran maupun informasi kepada siswa. Penggunaan metode pembelajaran yang tepat dan efektif merupakan salah satu hal yang perlu diperhatikan untuk meningkatkan hasil belajar yang dicapai oleh siswa.

Proses pembelajaran dengan menggunakan metode demonstrasi sangat cocok untuk pembelajaran praktik dan diduga dapat meningkatkan keterampilan peserta didik, sebab dalam pelaksanaannya peserta didik diharuskan untuk melihat secara langsung apa yang akan dikerjakan oleh instruktur dan selanjutnya mendemonstrasikan oleh peserta didik. Metode pembelajaran demonstrasi menuntut peserta didik untuk bisa meniru apa yang sudah diperagakan oleh instruktur pada saat pelaksanaan demonstrasi. Dengan demikian, peserta didik dituntut untuk selalu aktif dan selalu memiliki rasa ingin tahu terhadap apa yang telah diperagakan oleh instruktur sehingga terciptalah proses belajar yang bermakna bagi peserta didik dan termotivasi untuk belajar yang nantinya akan dapat meningkatkan hasil belajar.

Dalam penelitian ini, keberhasilan yang dicapai pada pembelajaran dengan metode demonstrasi dibandingkan dengan pembelajaran biasa pada mata pelajaran kompetensi kejuruan las SMAW adalah hasil lasan dan keefisienan bahan yang digunakan. Penggunaan metode demonstrasi diharapkan dapat membantu peserta didik dalam berbagai hal, seperti keinginan untuk melihat apa yang diperagakan, menciptakan keterampilan yang baik, menumbuhkan rasa tanggung jawab terhadap apa yang dikerjakan,

efektivitas penggunaan bahan serta penggunaan waktu, dan untuk meraih hasil belajar yang lebih optimal.

#### **F. Pengajuan Hipotesis**

Ho: Tidak ada perbedaan rata-rata hasil keterampilan praktik siswa yang menggunakan metode pembelajaran demonstrasi dengan siswa yang menggunakan metode ceramah.

Hi: Terdapat perbedaan rata-rata hasil keterampilan praktik siswa yang menggunakan metode pembelajaran demonstrasi lebih tinggi dari pada hasil keterampilan siswa yang menggunakan metode ceramah.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, analisis data serta pembahasan yang dijelaskan panjang lebar pada bab sebelumnya, maka peneliti dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan antara hasil pembelajaran demonstrasi pada praktik pengelasan SMAW siswa kelas X M1 yang diajarkan menggunakan metode pembelajaran eksperimen dengan kelas X M2 yang diajarkan menggunakan metode pembelajaran konvensional. Dari hasil penelitian pada 30 siswa kelas X M1 bahwa nilai rata-rata (mean) kelas eksperimen lebih tinggi dari nilai yang diajarkan dengan metode kelas kontrol yaitu  $80,43 > 75,83$ . Dengan demikian, terdapat Pengaruh metode pembelajaran demonstrasi pada praktik pengelasan SMAW sebagai upaya peningkatan keterampilan siswa kelas X jurusan teknik mesin SMK Negeri 5 Padang
2. Hasil uji hipotesis yang menggunakan uji t-tes diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 yang artinya bahwa nilai signifikansi t-test lebih kecil dari 0,05. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini berarti hipotesis Dalam penelitian ini H1 diterima yaitu dapat terdapat pengaruh metode pembelajaran demonstrasi pada praktik pengelasan SMAW sebagai upaya peningkatan keterampilan siswa kelas X jurusan teknik mesin SMK Negeri 5 Padang.

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dari awal sampai akhir, ada beberapa saran yang bisa penulis sampaikan dalam laporan ini, antara lain:

1. Para instruktur/guru serta calon-calon pendidik nantinya dari berbagai lembaga pendidikan yang ada di Indonesia ini, supaya bisa memanfaatkan dan menerapkan metode demonstrasi pada praktik pengelasan SMAW, agar peserta didik cepat memahami dan mengerti apa yang mesti dilakukan nantinya serta aktivitas belajar mengajar menjadi semakin meningkat yang tentunya akan terlihat lebih menarik dan asyik dalam pelaksanaan belajar dan dapat meningkatkan terampilan.
2. Dalam mendemonstrasikan melalui media kertas dan spidol atau memperlihatkan secara langsung apa yang akan dilakukan dengan gerakan-gerakan yang ditambah dengan penjelasan singkat tidak hanya mengandalkan anggota tubuh, tetapi sangat lebih efektif jika peserta didik diajak langsung untuk melihat sesuatu yang riil atau nyata. Jadi, dalam hal ini gunakan dan manfaatkan berbagai media yang ada serta mencari dan membuat media-media baru untuk lebih mensukseskan penerapan metode demonstrasi dalam proses belajar mengajar.
3. Mengingat pentingnya metode demonstrasi, metode ini tidak hanya digunakan atau dipakai dalam suatu lembaga pendidikan saja, tetapi para calon tenaga kerja yang nantinya akan terjun ke dunia usaha maupun dunia industri serta kalangan masyarakat yang aktif dalam berbagai usaha dan lainnya, secara tidak langsung mereka akan memerlukan atau membutuhkan

demonstrasi dari berbagai usaha atau pekerjaan yang mereka lakukan. Jadi, harapannya metode demonstrasi melalui media kertas dan spidol nantinya bisa digunakan dengan baik oleh berbagai kalangan mulai dari dunia pendidikan, dunia usaha maupun dunia industri (DUDI), dan kalangan masyarakat aktif umumnya, demi kesuksesan sebuah pembelajaran, sebuah usaha serta kegiatan-kegiatan aktif lainnya.

4. Penelitian ini hanya menggunakan populasi sebanyak dua kelas dengan jumlah peserta didik 60 orang, jadi diharapkan ada peneliti-peneliti muda yang akan datang yang mengembangkan penelitian ini dari berbagai segi seperti penambahan populasi dengan jumlah yang lebih banyak lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto ,Suharsimi. 2014. *Prosedur Penelitian suatu pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Darmansyah dan Regina Ade Rahman. 2017. *Strategi Pembelajaran*. Padang: CV.Rumahkayu Pustaka Utama.
- Febliza , Asyti dan Zul, A. 2015. *Media Pembelajaran dan Teknologi Informasi Komunikasi*. Pekanbaru: Adefa Grafika
- Mulyasa. 2014. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Pangewa, Maharuddin. 2010. *Perencanaan Pembelajaran*. Makassar: Penerbit UNM.
- Peraturan Pemerintah No 19 pasal 26 ayat 3. 2005. Tentang Standar Nasional.
- Ridwan Abdullah Sani. 2014. *Pembelajaran Saintefik Untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sanaky, Hujair AH. 2015. *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif*. Yogyakarta: KAUKABA DIPANTARA.
- . 2009. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Safiria Insani Press.
- Sagala, Syaiful .(2012). *Konsep dan makna pembelajaran*. Jakarta :Alfabeta.
- Sudjana. 2015. *Metode Statistika*. Bandung:Tarsito
- Sugiyono. 2012. *Metode Peneitian Kuantitatif kualitatif dan R&D*. Bandung : CV. Alfabeta.
- Tampubolon, Saur. 2014. *Penelitian Tindakan Kelas sebagai Pengembangan Profesi Pendidik dan Keilmuan*. Jakarta:Erlangga
- Wiriosumarto, Harsono. 2008. *Teknologi Pengelasan Logam*. Jaakrta: Prandnya Paramita.]