

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata *medium*. Secara harfiah, media dapat dipahami sebagai tengah, perantara, atau pengantar maka media merupakan perantara untuk menyampaikan pesan. Pengertian media mengarah pada sesuatu yang mengantar/meneruskan informasi (pesan) antara sumber (pemberi pesan) dan penerima pesan.

Bahri Djamarah dan Aswan Zain (2013: 120) media merupakan alat bantu apa saja yang dapat dijadikan sebagai penyalur pesan guna mencapai tujuan pengajaran. *Association of Education Communication Technology* (AECT) memberikan batasan bahwa media merupakan segala bentuk dan saluran yang dipergunakan untuk proses penyaluran pesan. Sedangkan Gagne berpendapat bahwa berbagai jenis komponen dalam lingkungan peserta didik yang dapat merangsang peserta didik untuk belajar.

National Education Association (NEA) menyatakan bahwa media adalah bentuk komunikasi, baik tercetak maupun

audiovisual serta peralatannya. Media hendaknya dapat dimanipulasi, dilihat, didengar, dan dibaca.

b. Fungsi dan Manfaat Media

Fungsi media pembelajaran dapat diidentifikasi dari kelebihan yang dimiliki oleh media pembelajaran. Tiga kelebihan media pembelajaran yang diungkapkan oleh (Priansa, 2017:131) antara lain adalah:

- 1) Kemampuan fiksatif, yaitu kemampuan media untuk menangkap, menyimpan, dan menampilkan kembali suatu objek kejadian. Dengan kemampuan ini, objek atau kejadian dapat digambar, dipotret, direkam, difilmkan, kemudian dapat disimpan, dan pada saat dibutuhkan, dapat digunakan kembali.
- 2) Kemampuan manipulatif, yaitu kemampuan media untuk dimanipulasi sesuai dengan kebutuhan dan kepentingan pembelajaran misalnya ukuran dapat diubah ataupun penyajiannya dapat dilakukan berulang-ulang.
- 3) Kemampuan distributif, yaitu kemampuan media dalam menjangkau target audiens (peserta didik) yang besar jumlahnya dalam satu kali penggunaan misalnya memanfaatkan siaran radio atau televisi.

Manfaat dari penggunaan media pembelajaran dijelaskan oleh Arief Sadiman, dkk (2010:17) dalam bukunya “Media pendidikan”, antara lain sebagai berikut:

- 1) Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistis (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan belaka)
- 2) Objek yang kecil dibantu dengan proyektor mikro, film bingkai, film atau gambar.
- 3) Gerak yang terlalu lambat atau terlalu cepat dapat dibantu dengan *timelapse* atau *high speed photography*.
- 4) Kejadian atau peristiwa yang terjadi dimasa lampau bisa ditampilkan lagi lewat rekaman film, video, film bingkai, foto maupun secara verbal.
- 5) Objek yang terlalu kompleks misalnya mesin-mesin dapat disajikan dengan model diagram dan lain-lain.

c. Jenis-jenis Media

Media pembelajaran merupakan salah satu komponen pembelajaran yang mempunyai peranan penting dalam proses pendidikan. Pemanfaatan media seharusnya merupakan bagian yang harus mendapat perhatian fasilitator dalam setiap kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu fasilitator harus menggunakan media yang tepat agar proses belajar mengajar berjalan dengan

baik. Media pembelajaran menurut taksonomi Leshin, dkk adalah sebagai berikut.

1) Media berbasis manusia

Media berbasis manusia merupakan media yang digunakan untuk mengirim dan mengkomunikasikan peran atau informasi.

2) Media berbasis cetakan

Media pembelajaran berbasis cetakan yang paling umum dikenal adalah buku teks, buku penuntun, buku kerja atau latihan, jurnal, majalah, dan lembar lepas.

3) Media berbasis visual

Media berbasis visual (*image*) dalam hal ini memegang peranan yang sangat penting dalam proses belajar. Media visual dapat memperlancar pemahaman dan memperkuat ingatan. Visual dapat pula menumbuhkan minat peserta didik dan dapat memberikan hubungan antara isi materi pelajaran dengan dunia nyata.

4) Media berbasis audiovisual

Media visual yang menggabungkan penggunaan suara memerlukan pekerjaan tambahan untuk memproduksinya. Salah satu pekerjaan penting yang diperlukan dalam media audio-visual adalah penulisan naskah dan

storyboard yang memerlukan persiapan yang banyak, rancangan dan penelitian.

5) Media berbasis komputer

Komputer memiliki fungsi yang berbeda-beda dalam bidang pendidikan dan latihan komputer berperan sebagai manajer dalam proses pembelajaran yang dikenal dengan nama *Computer Managed Instruction* (CMI). Modus ini dikenal sebagai *Computer Assisted Instruction* (CAI). CAI mendukung pembelajaran dan pelatihan, akan tetapi ia bukanlah penyampai utama materi pelajaran

Berdasarkan pendapat di atas, maka kriteria yang harus diperhatikan dalam pemilihan media pembelajaran yaitu sesuai dengan tujuan pengajaran dan tingkat perkembangan siswa, dukungan terhadap isi bahan pelajaran, tersedianya waktu untuk menggunakannya, kemudahan dalam memperolehnya, keterampilan guru dalam menggunakan media, pengelompokan sasaran, dan mutu teknis.

d. Ciri media pembelajaran

Dina Indriana mengemukakan ciri-ciri media pembelajaran, antara lain.

- 1) Sesuatu yang menjadi penekanan dalam media pengajaran adalah keperagaan, yang berasal dari kata

dasar “raga”. Sedangkan, kata *raga* berarti sesuatu yang dapat diindra, yakni dapat diraba, dilihat, didengar, dan diamati. Namun, yang menjadi komponen utama indra adalah penglihatan dan pendengaran.

- 2) Media pembelajaran merupakan bentuk komunikasi guru dan murid.
- 3) Media pembelajaran merupakan alat bantu utama dalam mengajar di dalam kelas atau luar kelas.
- 4) Media pembelajaran itu erat kaitannya dengan metode mengajar.

2. Video Tutorial

a. Definisi Video

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, video merupakan rekaman gambar hidup atau program televisi untuk ditayangkan lewat pesawat televisi, atau dengan kata lain video merupakan tayangan gambar bergerak yang disertai dengan suara. Video sebenarnya berasal dari bahasa Latin, *video-vidi-visum* yang artinya melihat (mempunyai daya penglihatan); dapat melihat. Media video merupakan salah satu jenis media audio visual. Media audio visual adalah media yang mengandalkan indera pendengaran dan indera penglihatan. Media audio visual merupakan salah satu media yang dapat digunakan dalam pembelajaran menyimak.

Media ini dapat menambah minat siswa dalam belajar karena siswa dapat menyimak sekaligus melihat gambar.

Ega Rima (2011 : 48) menyatakan bahwa video merupakan salah satu media audio visual yang menampilkan gerak. Media ini semakin populer dalam masyarakat. Pesan yang disajikan bisa bersifat fakta maupun fiktif, bisa juga bersifat informatif, edukatif, dan instruksional. Sebagian besar tugas film dapat digantikan oleh video. Namun, tidak berarti bahwa video akan menggantikan kedudukan film. Media video merupakan salah satu jenis media yang banyak dikembangkan untuk keperluan pembelajaran.

Berdasarkan pengertian menurut para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa video merupakan salah satu media pembelajaran berbasis audio-visual dan dapat menggambarkan suatu objek yang bergerak bersama-sama dengan suara alamiah atau suara yang sesuai untuk membantu pemahaman terhadap suatu materi pembelajaran sebagai bimbingan atau bahan pengajaran tambahan kepada peserta didik.

b. Definisi Tutorial

Ariani & Haryanto (2010: 28) berpendapat bahwa format sajian ini merupakan multimedia pembelajaran yang dalam penyampaian materinya dilakukan secara tutorial, sebagaimana layaknya tutorial yang dilakukan oleh guru atau instruktur.

Program bimbingan yang bertujuan memberikan bantuan kepada siswa agar dapat mencapai hasil secara maksimal. Media tutorial yang dibuat sudah dirancang untuk dapat memberikan informasi/ materi bagi siswa. Artinya, jika guru tanpa menerangkan terlebih dahulu terhadap suatu materi, siswa diharapkan dapat memahaminya sendiri dengan menggunakan program atau media tutorial tersebut (dapat digunakan sebagai sarana belajar mandiri siswa). Penelitian ini menggunakan format multimedia pembelajaran model tutorial, karena pada mata pelajaran pengelasan smaw materi memahami dan melakukan praktik pengelasan memerlukan pembelajaran yang bertahap, maka dengan pertimbangan tersebut akan lebih efektif menggunakan pembelajaran tutorial dalam bentuk video tutorial

c. Definisi Video Tutorial

Video tutorial terdiri dari dua kata, yakni video dan tutorial, sementara itu tutorial dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2001 : 1230), memiliki pengertian 1) Pembimbingan kelas oleh seorang pengajar (tutor) untuk seorang mahasiswa atau sekelompok kecil mahasiswa, 2) Pengajaran tambahan melalui tutor. Dalam uraian lain disebutkan tutorial adalah metode pentransferan ilmu pengetahuan yang lebih efektif daripada buku maupun guru. Dalam tutorial ini selalu disertakan contoh langsung, baik pengoperasian

atau kasus yang nyata, sehingga dalam proses pemahaman akan menjadi lebih baik (Wind, 2014:1).

Arsyad (2013:150) mengungkapkan program pembelajaran tutorial dengan bantuan komputer bisa dikatakan sebagai informasi atau pesan berupa suatu konsep disajikan di layar komputer dengan teks, gambar, atau grafik. Pada saat yang tepat siswa diperkirakan telah membaca, menginterpretasi, dan menyerap konsep itu.

Berdasarkan penjelasan tersebut bisa kita simpulkan bahwa video tutorial merupakan panduan tentang cara menjelaskan sesuatu, baik materi pembelajaran atau pelatihan maupun proses pengoperasian suatu sistem (hardware dan software) yang dikemas dalam bentuk media video yang ditujukan kepada siswa/peserta didik. Video tutorial juga bisa dikatakan sebagai metode pentransferan ilmu pengetahuan yang dikirimkan atau dibentuk dalam format gambar bergerak. Pengertian tersebut memperjelas bahwa video tutorial akan membuat suatu penjelasan atas materi menjadi lebih mudah. Model tutorial memiliki konsep yang disajikan teks, gambar diam atau gambar gerak, serta grafik. Model tutorial ini menggunakan software yang diprogram dalam komputer.

d. Jenis Video

Berdasarkan tujuan pembuatannya ada 5 macam jenis video, antara lain sebagai berikut:

1) Video Cerita

Video yang bertujuan untuk memaparkan cerita.

2) Video Dokumenter

Video yang bertujuan merekam sebuah kejadian atau peristiwa dalam kehidupan nyata.

3) Video Berita

Video yang bertujuan memaparkan sebuah berita.

4) Video Pembelajaran

Video yang bertujuan untuk memberikan materi pembelajaran agar mudah diserap dan dapat dimainkan ulang salah satu contohnya ialah video tutorial.

5) Video Presentasi

Video yang bertujuan untuk mengomunikasikan ide atau gagasan

e. Kamera

Pada penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis video tutorial ini peneliti menggunakan kamera *mirrorless* jenis samsung nx300. Berikut spesifikasi kamera *mirrorless* samsung nx 300.

1) sensor APS-C, 20 MP CMOS

- 2) mount lensa NX, crop factor 1,5x
- 3) 105 titik pendeteksi fasa di sensor
- 4) shutter max 1/6000 detik, flash sync 1/180 detik
- 5) ISO 100-25600
- 6) burst max 8,6 fps full res (atau lebih cepat dalam low res)
- 7) full HD, 60p
- 8) file RAW dan JPG (SF, F, N)
- 9) WB preset, WB measure, WB kelvin
- 10) multi, center dan spot meter
- 11) fitur penyeimbang kontras (dynamic range)
- 12) flash mode 1st dan 2nd curtain, bisa kompensasi flash exp.
- 13) AE dan WB bracketing
- 14) sensor cleaning
- 15) level gauge (virtual horizon)



Gambar 1. Kamera *mirrorless* nx300

f. Tujuan Penggunaan Video Tutorial dalam Pembelajaran

Ronal Anderson mengemukakan tentang beberapa tujuan dari pembelajaran menggunakan media video yaitu mencakup tujuan kognitif, afektif, dan psikomotor. Ketiga tujuan ini dijelaskan sebagai berikut:

1) Tujuan Kognitif

- a) Dapat mengembangkan kemampuan kognitif yang menyangkut kemampuan mengenal kembali dan kemampuan memberikan rangsangan berupa gerak dan sensasi.
- b) Dapat mempertunjukkan serangkaian gambar diam tanpa suara sebagaimana media foto dan film bingkai meskipun kurang ekonomis.
- c) Video dapat digunakan untuk menunjukkan contoh cara bersikap atau berbuat dalam suatu penampilan, khususnya menyangkut interaksi manusiawi.

2) Tujuan Afektif

Dengan menggunakan efek dan tehnik, video dapat menjadi media yang sangat baik dalam mempengaruhi sikap dan emosi.

3) Tujuan Psikomotorik

- a) Video merupakan media yang tepat untuk memperlihatkan contoh keterampilan yang menyangkut gerak. Dengan alat

ini diperjelas baik dengan cara memperlambat ataupun mempercepat gerakan yang ditampilkan.

- b) Melalui video siswa langsung mendapat umpan balik secara visual terhadap kemampuan mereka sehingga mampu mencoba keterampilan yang menyangkut gerakan tadi.

Berdasarkan beberapa tujuan yang dipaparkan diatas, video tutorial sangat bermanfaat dalam pembelajaran. Video juga dapat dimanfaatkan hampir semua topik dan setiap ranah: kognitif, afektif, dan psikomotorik. Pada ranah kognitif, peserta didik mengamati reka ulang dramatis dari kejadian yang lebih belakangan. Video bisa membantu buku cetak dengan memperlihatkan proses, hubungan, dan tehnik. Pada ranah afektif, ketika terdapat salah satu unsur dari emosi atau keinginan untuk belajar afektif, video biasanya bekerja dengan baik. Model peran dan pesan dramatis pada video bisa mempengaruhi sikap. Karena potensinya yang besar untuk dampak emosional, video bisa bermanfaat dalam membentuk sikap personal dan sosial. Pada ranah psikomotorik, video memiliki keunggulan dalam memperlihatkan bagaimana sesuatu bekerja, video pembelajaran yang merekam kegiatan motorik/gerak dapat memberikan kesempatan pada siswa untuk mengamati dan mengevaluasi kembali kegiatan tersebut.

g. Kelebihan Video Tutorial dalam Pengajaran dan Pembelajaran

Menurut Hamzah B. Uno & Nina Lamatenggo (2011:135), media pembelajaran berbasis video tutorial memiliki kelebihan diantaranya adalah sebagai berikut:

- 1) video dapat memanipulasi waktu dan ruang sehingga siswa dapat diajak melanglang buana ke mana saja walaupun dibatasi dengan ruang kelas.
- 2) Video juga dapat menampilkan objek-objek yang terlalu kecil, terlalu besar, berbahaya, atau bahkan tidak dapat dikunjungi oleh siswa.
- 3) Kemampuan media video juga dapat diandalkan pada bidang studi yang mempelajari keterampilan motorik dan melatih kemampuan kegiatan.

Sedangkan menurut Cecep Kustandi (2013: 64), keuntungan apabila menggunakan media berbasis video dalam pembelajaran, yaitu:

- 1) Video dapat melengkapi pengalaman-pengalaman dasar dari siswa ketika siswa berdiskusi, membaca, dan praktik.
- 2) Video dapat menunjukkan objek secara normal yang tidak dapat dilihat, seperti kerja jantung ketika berdenyut.
- 3) Mendorong dan meningkatkan motivasi siswa serta menanamkan sikap dan segi afektif lainnya.

- 4) Video mengandung nilai-nilai positif yang dapat mengundang pemikiran dan pembahasan dalam kelompok siswa.
- 5) Video dapat menyajikan peristiwa kepada kelompok besar atau kelompok kecil dan kelompok yang heterogen atau perorangan.

h. Manfaat Penggunaan Video Tutorial dalam Pembelajaran

Manfaat media video menurut Andi Prastowo (2012 : 302), antara lain :

- 1) Memberikan pengalaman yang tak terduga kepada peserta didik.
- 2) Memperlihatkan secara nyata sesuatu yang pada awalnya tidak mungkin bisa dilihat.
- 3) Menganalisis perubahan dalam periode waktu tertentu.
- 4) Memberikan pengalaman kepada peserta didik untuk merasakan suatu keadaan tertentu.
- 5) Menampilkan presentasi studi kasus tentang kehidupan sebenarnya yang dapat memicu diskusi peserta didik.

Berdasarkan penjelasan di atas, keberadaan media video sangat tidak disangsikan lagi di dalam kelas. Dengan video siswa dapat menyaksikan suatu peristiwa yang tidak bisa disaksikan secara langsung, berbahaya, maupun peristiwa lampau yang tidak bisa dibawa langsung ke dalam kelas. Siswa dapat memutar kembali video tersebut sesuai kebutuhan dan keperluan mereka.

Pembelajaran dengan media video menumbuhkan minat serta memotivasi siswa untuk selalu memperhatikan pelajaran.

3. Pengelasan SMAW

Las SMAW adalah sebuah proses penyambungan logam yang menggunakan energi panas untuk mencairkan benda kerja dan elektroda (bahan pengisi). Energi panas pada proses pengelasan SMAW dihasilkan karena adanya lompatan ion (katoda dan anoda) listrik yang terjadi pada ujung elektroda dan permukaan material. Pada proses pengelasan SMAW jenis pelindung yang digunakan adalah selaput flux yang terdapat pada elektroda. Flux pada elektroda SMAW berfungsi untuk melindungi logam las yang mencair saat proses pengelasan berlangsung. Flux ini akan menjadi slag ketika sudah padat.

Las busur listrik adalah salah satu cara menyambung logam dengan jalan menggunakan nyala busur listrik yang diarahkan ke permukaan logam yang akan disambung. Pada bagian yang terkena busur listrik tersebut akan mencair, demikian juga elektroda yang menghasilkan busur listrik akan mencair pada ujungnya dan merambat terus sampai habis. Logam cair dari elektroda dan dari sebagian benda yang akan disambung, kemudian membeku dan tersambunglah logam tersebut menurut (Suwardi & Daryanto, 2018:155).

a. Peralatan Las Listrik

Las SMAW (*Shielded Metal Arc Welding*) terdiri dari beberapa bagian peralatan yang disusun atau dirangkai sedemikian rupa sehingga dapat berfungsi sebagai suatu unit alat untuk pengelasan. Satu unit las SMAW terdiri dari :

1) Sumber Tegangan

Sumber tegangan diklasifikasikan sebagai mesin las AC dan mesin las DC, mesin las AC biasanya berupa trafo las, sedangkan mesin las DC selain trafo juga ada yang dilengkapi dengan rectifier atau diode (perubah arus bolak balik menjadi arus searah) biasanya menggunakan motor penggerak baik mesin diesel, motor bensin dan motor listrik. mesin las DC, saat ini banyak digunakan mesin las DC karena DC mempunyai beberapa kelebihan dari pada mesin las AC yaitu busur stabil dan polaritas dapat diatur. mesin las AC yang menggunakan transformator atau trafo las.



Gambar 2. Mesin las SMAW

2) Kabel las

Kabel las digunakan untuk mengalirkan arus listrik dari sumber listrik ke elektroda dan massa. Arus listrik yang besar harus dapat dialirkan melalui kabel tanpa banyak mengalami hambatan, sehingga perlu dipilih yang sesuai arus yang dialirkan.



Gambar 3. Kabel Las

3) Holder

Pemegang elektroda berguna untuk mengalirkan arus listrik dari kabel elektroda ke elektroda serta sebagai pegangan elektroda sehingga pengelas tidak merasa panas pada saat mengelas. Klem masa berguna untuk menghubungkan kabel masa dari mesin las dengan material biasanya klem masa mempunyai per untuk penjepitnya. Klem ini sangat penting karena apabila klem longgar arus yang dihasilkan tidak stabil sehingga pengelasan tidak dapat berjalan dengan baik.



Gambar 4. Holder las

4) Elektroda

Sebagian besar elektrode las SMAW dilapisi oleh lapisan flux, yang berfungsi sebagai pembentuk gas yang melindungi cairan logam dari kontaminasi udara sekelilingnya. Selain itu flux berguna juga untuk membentuk terak las yang juga berfungsi melindungi cairan las dari udara sekelilingnya. Lapisan elektrode ini merupakan campuran kimia yang komposisinya sesuai dengan kebutuhan pengelasan. Menurut AWS (*American Welding Society*) elektrode diklasifikasikan dengan huruf E dan diikuti empat atau lima digit sebagai berikut E xxxx (x) ,contohnya E 6010, E 6013, E 7018 dan lain-lain.



Gambar 5. Elektroda las

5) Tang penghubung kabel massa

Tang penghubung kabel massa berfungsi untuk menghubungkan kabel massa dengan benda kerja yang akan dilas.

6) Alat Bantu

Alat bantu sifatnya tidak mutlak harus ada. Fungsinya adalah sebagai pembantu untuk mempermudah dalam pengelasan. Alat bantu yang umum digunakan contohnya: palu terak, tang untuk memegang benda kerja yang masih panas, sikat kawat, topeng las, dan sebagainya.

b. Parameter Pengelasan SMAW

1) Arus listrik

Penggunaan arus yang terlalu tinggi akan menyebabkan penetrasi atau fusi terlalu besar yang kadang-kadang menyebabkan jebolnya sambungan las dan daerah terpengaruh

panas akan lebih besar juga. Bila penggunaan arus terlalu kecil akan menyebabkan penetrasi dangkal.

2) Tegangan pengelasan

Tegangan pengelasan akan menentukan bentuk fusi dan *reinforcement*. Pertambahan tegangan akan membuat lebar las bertambah rata, lebar dan penggunaan Fluksnya bertambah besar pula. Tegangan yang terlalu tinggi akan merusak penutupan logam las oleh cairan Fluks yang dapat memberikan peluang udara luar berhubungan dan menyebabkan terjadinya porositas.

3) Kecepatan pengelasan

Kecepatan pengelasan adalah suatu variasi yang sangat penting dalam proses SMAW karena akan menentukan jumlah produk pengelasan dan metallurgi lasnya. Penambahan kecepatan pengelasan pada sambungan fillet mempersingkat waktu, tetapi pada pengelasan sambungan tumpul yang beralur hanya kecil mempersingkat waktu. Karena pada sambungan beralur jumlah deposit adalah variabel untuk waktu pengelasan. Penambahan kecepatan pengelasan akan mengurangi masukan panas pada proses pengelasan.

4) Diameter kawat elektroda

Pengurangan diameter kawat elektroda dalam ini tanpa merubah parameter lainnya akan memperbesar tekanan busur,

yang berarti penetrasi akan semakin dalam dan lebar deposit semakin berkurang.

5) Ketebalan lapisan Fluks

Ketebalan lapisan Fluks yang digunakan dalam pengelasan proses SMAW juga mempengaruhi bentuk dan kedalaman penetrasi pengelasan. Bila lapisan Fluks terlalu tipis maka arus akan tidak tertutup dan hasil lasan akan retak atau poros. Bila lapisan Fluks terlalu tebal maka akan menghasilkan *reinforcement* terlalu tinggi.

c. Macam-macam posisi las

1) Posisi pengelasan untuk sambungan *Groove*

- a) 1G (Posisi Pengelasan Datar).
- b) 2G (Posisi Pengelasan *Horizontal*).
- c) 3G (Posisi Pengelasan *Vertical*).
- d) 4G (Posisi Pengelasan di atas kepala atau *Overhead*).

2) Posisi pengelasan untuk sambungan *Fillet*

- a) 1F (Posisi Pengelasan Datar).
- b) 2F (Posisi Pengelasan *Horizontal*).
- c) 3F (Posisi Pengelasan *Vertical*).
- d) 4F (Posisi Pengelasan di atas kepala atau *Overhead*).

3) Posisi pengelasan pada pipa

- a) 1F (Posisi Pengelasan datar pipanya dapat diputar).
- b) 2F (Posisi Pengelasan *Horizontal* pipa dapat diputar).

- c) 5F (Posisi Pengelasan *Vertical* namun pipa tidak dapat diputar, sehingga operator yang berputar).
- d) 6F (Posisi Pengelasan pipanya miring sekitar 45 derajat dan statis atau tidak dapat diputar).

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di SMK N 2 Klaten, pada saat pengelasan posisi 1F siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi yang diajarkan oleh guru, maka dari itu peneliti membuat media pembelajaran pengelasan posisi 1F.

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Aria Pramudito (2013) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Video Tutorial pada Mata Pelajaran Kompetensi Kejuruan Standart Kompetensi Melakukan Pekerjaan dengan Mesin Bubut” bertujuan Penggunaan media pembelajaran video tutorial ini akan membantu dan mempermudah proses pembelajaran untuk siswa maupun guru. Siswa dapat belajar lebih dahulu dengan melihat dan menyerap materi belajar dengan lebih utuh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum kualitas media pembelajaran dengan video pembelajaran termasuk kriteria sangat baik. Dengan aspek pembelajaran memperoleh skor 8,06. Sementara itu dengan tidak menggunakan video pembelajaran memperoleh skor 7,03. Hasil tersebut menunjukkan bahwa produk pengembangan media pembelajaran dengan video pembelajaran sudah layak untuk digunakan.

Penelitian yang dilakukan oleh Rika Dewi Indriyani (2017) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Pada Kompetensi Dasar Membaca Gambar Menerapkan Sistem Koordinat Berbasis Adobe Flash”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan telah disesuaikan dengan kebutuhan dan tuntutan dari guru dan siswa. Tingkat kelayakan media pembelajaran menurut ahli materi mendapatkan rerata nilai sebesar 3,37 dengan kategori “sangat baik”. Hasil validasi ahli media memperoleh rerata nilai sebesar 3,45 dengan kategori “sangat baik”. Hasil validasi guru pengampu memperoleh rerata nilai sebesar 3,38 dengan kategori “sangat baik”. Berdasarkan penilaian respon siswa diperoleh rerata sebesar 3,47 dengan kategori “sangat baik”.

Fajar Sidik Aryanto (2018) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Basic Engineering Drawings Untuk Mata Pelajaran Gambar Teknik Dasar”, yang pertama bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis aplikasi android. Tujuan kedua adalah menguji kelayakan produk media pembelajaran yang dikembangkan. Hasil penelitian menunjukan bahwa media yang dikembangkan dari aspek tampilan, penyajian materi, dan pemberian motivasi belajar, mendapatkan kategori baik. Sehingga media layak untuk digunakan. Hasil validasi dari aplikasi ini antara lain, penilaian dari ahli materi mendapatkan persentase nilai 81,25% yang termasuk dalam kategori “Sangat Layak”; penilaian ahli media mendapatkan persentase nilai 82,75% yang termasuk dalam kategori

“Sangat Layak”; penilaian Praktisi pembelajaran Gambar Teknik Dasar mendapatkan persentase nilai 85,25% yang termasuk dalam kategori “Sangat Layak”

C. Kerangka Berpikir

Proses pengembangan media pembelajaran tentunya memerlukan alat yang dapat membantu pendidik dalam menjelaskan materi di dalam kelas. Media pembelajaran berbasis video tutorial posisi pengelasan SMAW ini dibuat untuk menunjang demonstrasi yang dilakukan oleh pendidik, sehingga semua siswa dapat melihat dengan jelas cara mengelas dengan berbagai macam posisi pengelasan sebelum melakukan praktek.

Media pembelajaran berbasis video tutorial ini, peserta didik diberi kemudahan dalam mencari dan memahami materi pembelajaran serta melatih siswa dalam belajar secara mandiri. Sifatnya yang menghilangkan keterbatasan waktu, membuat video dapat digunakan sewaktu-waktu tanpa arahan pendidik.