

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Proses Belajar

a. Pengertian Belajar

Belajar adalah suatu proses yang rumit yang akan terus terjadi dalam sepanjang hidupnya. Proses belajar dapat terjadi karena adanya interaksi seseorang dengan lingkungannya. Maka belajar dapat terjadi dimana saja dan kapan saja. Salah satu ciri bahwa seseorang telah belajar adalah ditandai dengan adanya perubahan tingkah laku pada diri orang tersebut. Perubahan itu dapat berupa perubahan tingkat pengetahuan, keterampilan, atau sikapnya (Arsyad, 2011: 1)

(Suardi, 2018: 9) berpendapat bahwa belajar adalah proses interaksi. Belajar merupakan suatu proses yang aktif dari yang bersangkutan. Apa yang diajarkan belum tentu akan menyebabkan perubahan, apabila yang belajar tidak melibatkan diri dalam proses tersebut.

Hasil belajar adalah berupa suatu perubahan perilaku. Setelah melakukan proses belajar, seseorang akan dapat melakukan sesuatu yang sebelumnya tidak dapat dilakukan (Karwono & Mularsih, 2017: 13).

Maka dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses seseorang dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak paham menjadi paham, dari tidak bisa menjadi bisa, dan sebagainya yang

dipengaruhi oleh interaksi dengan lingkungan sekitar sehingga membuat perubahan perilaku pada seseorang tersebut.

b. Macam-macam Teori Belajar

1) Teori Belajar Kognitif

Kata “*cognitive*” berasal dari kata *cognition* yang artinya adalah pengertian. Istilah kognitif lalu berkembang menjadi salah satu cakupan psikologi manusia atau suatu konsep umum yang mencakup bermacam-macam bentuk pengenalan termasuk perilaku mental yang berhubungan dengan masalah pemahaman, memberikan, menyangka, memperhatikan, mempertimbangkan dan sebagainya (Suardi: 113).

Menurut pandangan kognitif, manusia adalah makhluk belajar yang aktif dan memiliki rasa ingin tahu yang tinggi serta sebagai makhluk sosial yang baik. Tingkah laku individu terbentuk karena adanya interaksi antara individu dengan lingkungannya. Pada teori belajar kognitif yang lebih ditekankan adalah proses daripada hasil. Proses belajar bukan hanya sekedar interaksi antara stimulus akan tetapi juga melibatkan aspek psikologi lainnya seperti emosi, mental, dan persepsi dalam memberikan respon terhadap suatu stimulus belajar (Suardi, 2017: 84).

Suatu proses pembelajaran pada pandangan kognitif dalam kegiatan pembelajarannya lebih berorientasi pada peserta didik dengan memperhatikan prinsip pembelajaran menurut: (1) interaktif, (2) holistik, (3) integratif, (4) saintifik, (5) kontekstual, (6) tematik, (7) efektif, dan (8)

berpusat pada peserta didik. Direktorat pembelajaran dan kemahasiswaan, Kemendikbud (dalam Karwono & Mularsih 2017: 99).

2) Teori Belajar behaviorisme

Menurut teori belajar behaviorisme, belajar adalah suatu perubahan tingkah laku karena adanya interaksi antara stimulus dan respon. Dapat juga diartikan belajar adalah perubahan yang dialami siswa dalam hal kemampuan untuk bertingkah laku dengan cara yang baru yang disebabkan karena adanya interaksi antara stimulus dan respon. Jadi seseorang dikatakan sudah belajar apabila ia dapat menunjukkan suatu perubahan tingkah lakunya (Suardi, 2018: 91)

Behaviorisme adalah suatu pendekatan untuk memahami seluruh perilaku individu baik secara verbal dan non verbal yang dapat diobservasi secara langsung dengan menggunakan metode pelatihan, pembiasaan, dan pengalaman (Karwono & Mularsih, 2017: 54).

Dalam mengaitkan teori behaviorisme dengan praktik pembelajaran perlu memahami terlebih dahulu tentang prinsip belajar menurut teori behaviorisme berikut ini: (1) teori ini beranggapseseorang telah dikatakan belajar apabila dalam diri seseorang tersebut ada perubahan tingkah laku dan dapat menunjukkannya, (2) hasil belajar adalah sesuatu yang dapat diamati, yang terjadi karena adanya stimulus dan respon yang tidak mementingkan prosesnya, (3) untuk memunculkan perilaku yang diharapkan perlu adanya konsekuensi, respon akan semakin kuat apabila tingkat konsekuensi baik positif atau negatif ditambah. Penekanan pada

proses belajar behaviorisme ini adalah hubungan antar stimulus dan respon. Untuk mendapatkan pembelajaran yang efektif dalam kelas, maka guru perlu memperhatikan hal-hal berikut: (1) guru harus memiliki suatu stimulus yang tepat untuk diberikan kepada peserta didik agar dapat memberikan respon sesuai dengan yang diharapkan, (2) guru perlu menentukan respon yang hendak dimunculkan dari peserta didik, (3) guru perlu memberikan suatu reward untuk meningkatkan perilaku atau respon yang diharapkan muncul dari peserta didik, (4) guru harus memberikan umpan balik secara langsung agar dapat mengetahui apakah respon yang telah diberikan benar atau salah (Karwono & Mularsih 2017: 66-67).

3) Teori Belajar Konstruktivisme

Teori konstruktivisme dapat diartikan sebagai pembelajaran yang bersifat generatif, yaitu suatu tindakan menciptakan sesuatu makna dari apa yang dipelajari. Teori ini sebenarnya bukan sesuatu yang baru dalam hidup kita karena apa yang kita jalani selama ini dalam kehidupan merupakan himpunan dan pembinaan pengalaman demi pengalaman. Hal ini yang menyebabkan seseorang menjadi memiliki pengetahuan dan menjadi dinamis. Adapun beberapa konsep umum pendekatan konstruktivisme seperti: (1) peserta didik aktif membina pengetahuan berdasarkan pengalaman, (2) peserta didik dituntut aktif secara mandiri dalam membina pengetahuan mereka, (3) peserta didik mampu membina pengetahuan dirinya dengan cara membandingkan informasi terdahulu

dengan pemahaman yang sudah ada, (4) bahan belajar perlu mempunyai kaitan dengan pengalaman peserta didik untuk menarik perhatiannya (Suardi, 2018: 137-138).

Dalam pengaplikasiannya, teori belajar konstruktivisme lebih banyak menekankan pentingnya perenungan, pemahaman, pemaknaan, pemikiran kritis mengenai nilai-nilai, dan penyelidikan yang berkelanjutan pada sedikit topik penting daripada membahas banyak topik secara dangkal, Karwono (2017: 118)

2. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Media pembelajaran berasal dari dua kata yaitu media dan pembelajaran. Menurut Arsyad (2011: 3), kata media berasal dari bahasa latin “medius” yang secara harfiah berarti ‘tengah’, ‘perantara’ atau ‘pengantar’. Dalam bahasa arab media adalah perantara, atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan. Gerlach dan Ely dalam (Arsyad, 2011: 3) mengatakan bahwa media bila dipahami secara garis besar adalah kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Dalam pengertian tersebut, guru, buku teks, dan lingkungan sekolah dimaksudkan sebagai media. Secara lebih khusus, media pembelajaran cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, dan elektronik untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual dan verbal.

Pembelajaran adalah sebuah komunikasi antara peserta didik, guru, dan bahan ajar. Oleh karena itu, media pembelajaran dapat diartikan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim kepada penerima dalam suatu proses pembelajaran sehingga menjadikan proses pembelajaran lebih efektif dan efisien (Rusman, 2018: 2).

Gagne dan Briggs dalam (Arsyad, 2011: 4) mengatakan bahwa media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran, yang terdiri dari antara lain buku, tape recorder, kaset, video camera, video recorder, film, *slide* (gambar bingkai), foto, gambar, grafik, televisi, dan komputer.

Berdasarkan beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalahn semua bentuk peralatan fisik yang didesain secara terencana untuk menyampaikan informasi dan membangun interaksi. Alat fisik yang dimaksud adalah meliputi benda asli, bahan cetak, visual, audio, multimedia dan web. Peralatan tersebut harus dirancang dan dikembangkan secara terencana agar sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan tujuan pembelajaran. Peralatan tersebut harus dapat digunakan untu menyampaikan informasi yang berisi materi pembelajaran agar peserta didik dapat memahami suatu pengetahuan dengan efektif dan efisien. Serta interaksi peserta didik dengan pendidik atau dengan peserta didik lainnya dapat terbangun dengan baik.

b. Jenis Media Pembelajaran

Menurut (Asyhar, 2012: 44) media dapat dikelompokkan menjadi empat jenis, yaitu: (1) media visual, yaitu jenis media yang lebih mengutamakan indera penglihatan dari peserta didik. Dengan media ini tingkat pengalaman belajar peserta didik tergantung pada tingkat kemampuan penglihatannya, (2) media audio, yaitu jenis media yang digunakan dalam proses pembelajaran yang lebih mengutamakan indera pendengaran peserta didik, dengan media ini tingkat pengalaman belajar peserta didik tergantung dengan tingkat kemampuan indera pendengarannya, (3) media audio visual, yaitu jenis media yang melibatkan indera pendengaran dan penglihatan secara sekaligus, (4) multimedia, yaitu jenis media yang menggunakan beberapa jenis media sekaligus dalam suatu proses pembelajaran.

Lebih lanjut menurut Nana (2017: 3) menyebutkan ada beberapa jenis media pengajaran yang biasa digunakan dalam proses pengajaran, yaitu: (1) media grafis atau biasa disebut media dua dimensi, (2) media model penampang, model kerj, benda yang nyata atau biasa disebut media tiga dimensi, (3) media proyeksi, dan (4) memanfaatkan lingkungan sebagai media.

Kemp & Dayton dalam (Arsyad 2011: 37) mengelompokkan media kedalam delapan jenis, yaitu (1) media cetakan, (2) media pajang, (3) overhead transparencies, (4) rekaman audiotape, (5) seri slide dan

filmstrips, (6) penyajian multi-image, (7) rekaman video dan film hidup, dan (8) komputer.

c. **Klasifikasi Media Pembelajaran**

Menurut Gagne dalam (Daryanto, 2011: 17) media diklasifikasi menjadi tujuh kelompok, yaitu: (1) media dengan benda untuk didemonstrasikan, (2) gambar bergerak, (3) film bersuara, (4) mesin belajar, (5) komunikasi lisan, (6) media cetak, dan (7) gambar diam. Ketujuh kelompok media tersebut dikaitkan dengan kemampuannya memenuhi fungsi hirarki belajar yang dikembangkan.

Sedangkan menurut (Sanaky, 2013: 46), jenis dan karakteristik media pembelajaran dapat dibagi menjadi tiga yaitu: (1) media dilihat dari aspek fisik media dapat dibagi menjadi beberapa yaitu media elektronik, media non elektronik, dan media internet. (2) media pembelajaran dilihat dari aspek panca indera dikelompokkan menjadi media audio, media video, dan media audio-visual. (3) media pembelajaran dilihat dari aspek alat dan bahan yang digunakan dibagi menjadi media berbentuk *software* atau *hardware*.

Pendapat lain menurut Setyosari & Sihkabudden dalam (Asyhar, 2012: 46) yakni:

1) Pengelompokan berdasarkan ciri fisiknya

pengelompokan berdasarkan ciri fisik ada empat macam yaitu yang pertama media satu arah pandangan atau media dua dimensi, yang kedua media yang dapat dinikmati dari berbagai arah dan mempunyai

panjang, lebar, dan tinggi, yang ketiga media pandang diam atau biasa disebut media proyeksi yang berisi foto atau gambar, dan yang keempat media pandang gerak atau biasa disebut media proyeksi yang menampilkan video.

2) Pengelompokan berdasarkan unsur pokoknya

Berdasarkan unsur pokok atau indera yang dirangsang, media pembelajaran diklasifikasikan menjadi tiga macam, yakni media visual, media audio dan media audio-visual. Ketiga penggolongan ini dijabarkan lebih lanjut oleh Sulaiman (dalam Rayandra Asyhar, 2012: 48) menjadi sepuluh macam, yaitu: (1) media audio, (2) media visual, (3) media audio-visual, (4) media motion visual, (5) media audio stil visual, (6) media audio semi motion, (7) media motion visual, (8) media still visual, (9) media audio, dan (10) media cetak.

3) Pengelompokan berdasarkan pengalaman belajar

Thomas dan Sutjiono (dalam, Rayandra Asyhar, 2012: 50) mengklasifikasikan media pembelajaran menjadi tiga kelompok yakni: (1) pengalaman melalui informasi verbal atau kata kata lisan yang diucapkan oleh seseorang dan termasuk juga kata-kata yang berasal dari rekaman media perekam, (2) engalaman melauai media nyata atau berupa pengalaman secara langsung dalam suatu peristiwa yang terjadi dan mengamati objek sebenarnya dilokasi. Seperti kegiatan belajar langsung di sentra industri, pasar, hutan, dan lain sebagainya, (3) pengalaman melalui media tiruan dari suatu objek atau proses. Media

ini dapat berupa prototipe, simulasi proses atau tiruan dari situasi berupa sandiwara.

4) Pengelompokan berdasarkan penggunaan

Midun (dalam Rayandra Asyhar, 2012: 50) menjelaskan Penggolongan media pembelajaran berdasarkan penggunaannya dapat dibagi dua kelompok, yaitu: (1) berdasarkan jumlah penggunaannya, berdasarkan jumlah penggunaannya media dibedakan menjadi 3 macam. Yang pertama media yang digunakan secara individu, yang kedua media yang digunakan secara berkelompok, dan yang ke tiga media yang digunakan secara masal. (2) berdasarkan cara penggunaannya media dibedakan menjadi dua yaitu, media tradisional atau konvensional dan media modern atau kompleks.

5) Berdasarkan hirarki manfaat media

Selain jumlah pengguna dan cara penggunaannya, media pembelajaran dapat pula digolongkan berdasarkan pemanfaatannya dalam pembelajaran, dan semakin rumit media yang dipakai maka semakin mahal biaya investasinya, semakin mahal biaya investasinya, semakin susah pengadaannya. Namun, semakin umum penggunaannya dan semakin luas lingkup sasarannya. Sebaliknya, semakin sederhana jenis perangkat medianya, semakin murah biayanya, semakin mudah pengadaannya, sifat penggunaannya semakin khusus dan lingkup sasarannya semakin terbatas (Asyhar, 2012: 52).

d. Tujuan dan Manfaat Media Pembelajaran

Hamalik dalam (Arsyad, 2011: 15) mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran pada saat itu. Selain membangkitkan motivasi dan minat siswa, media pembelajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data, dan memadatkan informasi.

Ada beberapa manfaat praktis dari pemanfaatan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar yaitu: (1) media pembelajaran dapat memperjelas penyajian materi sehingga akan memperlancar dan mempermudah kegiatan belajar mengajar, (2) media pembelajaran dapat menarik perhatian siswa dan meningkatkan motivasi belajar siswa, (3) media dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang dan waktu, (4) media pembelajaran dapat memberikan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka (Arsyad, 2011: 26).

Nana Sudjana & Akhmad Rivai (2017: 2) mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa, yaitu:

- 1) Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
- 2) Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.
- 3) Metode mengajar akan lebih bervariasi tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi kalau guru mengajar pada setiap jam pelajaran.
- 4) Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan, dan lain-lain.

Berdasarkan berbagai pendapat tersebut, dapat disimpulkan media pembelajaran sangat dirasakan manfaatnya dalam proses pembelajaran. Secara umum, media pembelajaran dapat menarik perhatian siswa, membangkitkan motivasi belajar siswa, membantu siswa dalam pemahaman materi pembelajaran, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya. Dengan media pembelajaran, akan membuat metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata guru, sehingga siswa tidak bosan. Penggunaan media pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran serta penyampaian pesan atau isi pelajaran pada saat itu.

e. Fungsi Media Pembelajaran

Menurut Arsyad (2011: 21) media berfungsi untuk tujuan intruksi di mana informasi yang terdapat dalam media itu harus melibatkan siswa baik dalam benak mental maupun dalam bentuk aktivitas yang nyata sehingga pembelajaran dapat terjadi. Materi harus dirancang secara lebih sistematis dan psikologis dilihat dari segi prinsip-prinsip belajar agar dapat menyiapkan intruksi yang efektif. Disamping menyenangkan, media pembelajaran harus dapat memberikan pengalaman yang menyenangkan dan memenuhi kebutuhan perorangan siswa.

Levie & Lentz dalam (Arsyad, 2011: 16) mengemukakan empat fungsi media pembelajaran, khususnya media visual, yaitu (a) fungsi atensi, yaitu fungsi inti media adalah untuk menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran, (b) fungsi efektif, yaitu dapat terlihat dari tingkat kenikmatan siswa ketika belajar dengan menggunakan teks bergambar, gambar dapat menggugah emosi dan sikap siswa, (c) fungsi kognitif, terlihat dari temuan-temuan penelitian yang mengungkap bahwa gambar visual dapat memperlancar dalam mencapai tujuan pembelajaran, dan (d) fungsi kompensatoris, yaitu dapat terlihat dari hasil penelitian bahwa media visual dapat memberikan konteks untuk memahami teks dan membantu siswa yang lemah dalam hal membaca untuk memahami informasi dalam teks dan mengingatnya kembali.

f. Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran

Media pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar harus dipilih secara tepat agar sesuai dengan tujuan pembelajaran. Maka perlu diperhatikan berbagai faktor dan kriteria-kriteria yang dapat menjadi pertimbangan dalam pemilihan media pembelajaran.

Sebagai mana yang disebutkan Asyhar (2012: 81) kriteria yang perlu diperhatikan dalam proses pemilihan media pembelajaran sebagai berikut:

- 1) Jelas dan rapi. Media pembelajaran yang baik harus jelas dan rapi dalam tampilannya. Ini penting dalam proses penarikan sikap siswa terhadap proses belajar sehingga manfaat media itu sendiri maksimal dalam perbaikan pembelajaran.
- 2) Bersih dan menarik. Media pembelajaran yang baik harus bersih dari gangguan yang tidak diperlukan dan menarik. Media yang tidak menarik akan menurunkan motivasi siswa dalam proses belajar.
- 3) Cocok dengan sasaran. Media pembelajaran yang baik harus disesuaikan dengan jumlah sasaran. Karena media pembelajaran yang diperuntukkan untuk kelompok besar belum tentu cocok digunakan dengan kelompok kecil atau perorangan.
- 4) Relevan dengan topik yang diajarkan. Media pembelajaran yang dibuat harus sesuai dengan karakteristik isi berupa fakta, konsep, prinsip, prosedural atau generalisasi. Agar dapat membantu proses pembelajaran menjadi efektif dan sesuai dengan kebutuhan dari siswa itu sendiri.
- 5) Sesuai dengan tujuan pembelajaran. Media pembelajaran yang dibuat harus sesuai atau mengarah ke tujuan pembelajaran. Tujuan intruksional dalam pembelajaran media ditetapkan yang secara umum mengacu pada salah satu dari tiga ranah kognitif, efektif, dan psikomotor.
- 6) Praktis, luwes, dan tahan. Media pembelajaran harus bersifat fleksibel. Artinya dapat digunakan oleh siapapun dan dimengerti oleh siapa saja.
- 7) Berkualitas baik. Kriteria media pembelajaran harus berkualitas baik. Kualitas ini mencakup pada semua aspek pengembangan baik visual baik gambar fotografi. Misalnya visual pada *slide* harus jelas tidak terganggu oleh elemen lain, misalnya *layout*.
- 8) Ukurannya sesuai dengan lingkungan belajar. Media pembelajaran harus disesuaikan dengan situasi atau kondisi dari lingkungan atau tempat medi akan digunakan. Misalnya di kelas yang sempit tidak

cocok untuk media yang berukuran besar karena akan membuat pembelajaran tidak kondusif.

Lebih lanjut, Azhar Arsyad (2011: 75) juga mengemukakan kriteria-kriteria dalam pemilihan media pembelajaran sebagai berikut:

- 1) Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.
Media pembelajaran yang dikembangkan harus sesuai dengan tujuan pembelajaran. Tujuan ini dapat diperlihatkan dalam bentuk tugas yang dikerjakan/diperuntukkan oleh siswa.
- 2) Tepat untuk mendukung isi pelajaran yang sifatnya fakta, konsep, prinsip, atau generalisasi.
- 3) Media pembelajaran harus praktis, luwes, dan bertahan.
- 4) Guru terampil menggunakannya.
Sebaiknya media yang dikembangkan harus dapat digunakan bagi fasilitator yaitu guru. Media pembelajaran dibuat dengan penyesuaian kemampuan guru.
- 5) Media pembelajaran dibuat dengan menyesuaikan kelompok sasaran .
karena media untuk kelompok besar belum tentu cocok digunakan untuk kelompok kecil.
- 6) Mutu teknis.
Kualitas visual dari media harus jelas dan rapi, tidak boleh terganggu oleh elemen lainnya misalnya *layout* atau latar belakang *slide*.

Sesuai dengan pendapat-pendapat tersebut sebaiknya media media pembelajaran yang digunakan memiliki kriteria sebagai berikut:

- a. Jelas dan rapi.
- b. Bersih dan menarik.
- c. Cocok dengan sasaran.
- d. Relevan dengan topik yang diajarkan.
- e. Sesuai dengan tujuan pembelajaran.
- f. Praktis, luwes, dan tahan.
- g. Berkualitas baik.
- h. Guru terampil dalam menggunakannya.

3. Multimedia Pembelajaran

a. Pengertian Multimedia Pembelajaran Interaktif

Multimedia berasal dari kata multi dan media. Multi berasal dari bahasa latin, yaitu *nouns* yang berarti banyak atau bermacam-macam. Sedangkan kata media berasal dari bahasa latin, yaitu *medium* yang berarti perantara atau sesuatu yang dipakai untuk mengantarkan, menyampaikan, atau membawa sesuatu Munir (2015: 2). Gayeski dalam (Munir, 2015: 2) mendefinisikan multimedia sebagai kumpulan media berbasis komputer dan sistem komunikasi yang memiliki peran untuk membangun, menyimpan, menghantarkan dan menerima informasi dalam bentuk teks, grafik, audio, video, dan sebagainya. Sedangkan Oblinger dalam (Munir, 2015: 2) mendefinisikan multimedia merupakan penyatuan dua atau lebih media komunikasi seperti teks, grafik, animasi, audio dan video dengan ciri-ciri interaktivitas komputer untuk menghasilkan satu presentasi menarik.

Menurut Munir (2015: 4) Multimedia interaktif adalah multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya. Contoh multimedia interaktif adalah multimedia pembelajaran interaktif, aplikasi game, dan lain-lain. Multimedia pembelajaran dapat diartikan sebagai aplikasi multimedia yang digunakan dalam proses pembelajaran. Multimedia itu untuk menyalurkan pesan (pengetahuan, sikap dan keterampilan) serta dapat

merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan yang belajar sehingga secara sengaja proses belajar terjadi, bertujuan, terarah, dan terkendali.

Pendapat lain menurut (Suyitno, 2016: 2) multimedia pembelajaran interaktif dapat membantu siswa untuk mendapatkan pengetahuan lebih dan pemahaman konsep yang lebih mendalam. Media pembelajaran akan sangat mendukung dalam proses pembelajaran, karena dengan media pembelajaran guru jadi mampu menjelaskan materi yang mempunyai daya abstraksi yang tinggi dan rumit.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, maka disimpulkan bahwa multimedia interaktif merupakan pembelajaran dengan menggunakan berbagai media yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih pembelajaran apa yang dikehendakinya.

b. Format Multimedia Pembelajaran Interaktif

Format sajian multimedia pembelajaran dapat dikategorikan ke dalam lima kelompok, yaitu: (1) tutotial, dalam format sajian ini merupakan multimedia pembelajaran yang dalam format penyajiannya dilakukan secara tutorial. Format ini terdapat beberapa pertanyaan atau tugas yaitu ketika pengguna sudah membaca, mengimplementasikan dan menyerap konsep. Setelah pengajuan pertanyaan akan dilihat respon dari pengguna ketika respon pengguna salah maka pengguna harus mengulang memahami konsep secara keseluruhan atau pada bagian

tertentu saja. Pada bagian akhir pada format ini akan ada tes untuk mengukur tingkat pemahaman pengguna atas konsep atau materi yang disampaikan, (2) *drill* dan *practise*, dalam format ini memaksudkan pengguna untuk memiliki suatu kemahiran keterampilan tertentu atau memperkuat penguasaan terhadap suatu konsep. Dalam format ini dilengkapi dengan pertanyaan yang ditampilkan dalam bentuk acak dan pada setiap pertanyaan dilengkapi dengan jawaban benar beserta dengan penjelasannya, sehingga diharapkan pengguna dapat memahami suatu konsep tertentu, (3) simulasi, dalam format ini media berperan untuk menyamai proses yang terjadi pada dunia nyata. Contohnya pada saat mensimulasikan menjalankan pesawat pada situasi pesawat yang akan jatuh, (4) percobaan atau eksperimen, format ini mirip dengan format simulasi, akan tetapi dalam format ini lebih ditujukan untuk hal-hal yang bersifat eksperimen. Format ini menyediakan bahan dan alat untuk pengguna. Hasil akhir dari format ini diharapkan pengguna dapat menjelaskan suatu konsep atau fenomena tertentu, (5) permainan, format ini disajikan untuk mengemas multimedia pembelajaran dalam sebuah permainan yang diterapkan dalam proses pembelajaran. Sehingga pengguna seolah-olah sedang bermain tetapi sesungguhnya sedang belajar (Daryanto, 2010: 54).

Penelitian ini menggunakan format multimedia gabungan dari bentuk tutorial dan latihan. Dalam tutorial pengguna akan mendapat

penjelasan terkait materi pelajaran yang diperlukan dan latihan sebagai alat ukur dari pemahaman materi yang dipelajari oleh pengguna.

c. Karakteristik Multimedia Pembelajaran Interaktif

Pemilihan dan penggunaan multimedia interaktif dalam proses pembelajaran harus memperhatikan berbagai karakteristik komponen, seperti: tujuan, materi strategi dan juga evaluasi pembelajaran. Menurut (Daryanto 2013: 53) menyebutkan karakteristik multimedia pembelajaran sebagai berikut. (1) multimedia memiliki lebih dari satu media dalam penyajiannya, misalnya menggabungkan media audio dan media visual. (2) Bersifat interaktif, yaitu dapat mengakomodasi respon pengguna. (3) dapat digunakan secara mandiri tanpa memerlukan bimbingan orang lain.

Lebih lanjut (Darmawan 2014: 55) juga menyebutkan karakteristik pembelajaran multimedia sebagai berikut. (1) Berisi konten materi yang dapat mewakili dalam bentuk audio maupun visual. (2) Terdapat berbagai media dalam penggunaannya. (3) Memiliki warna yang menarik dan bahasa yang baik. (4) Mempunyai tipe pembelajaran yang bervariasi. (5) Respon pembelajaran dan penguatan bervariasi. (6) Pengembangan prinsip evaluasi diri sendiri dalam mengukur proses dan hasil belajarnya. (7) Dapat digunakan secara kelompok maupun individu. (8) Dapat digunakan secara *offline* dan *online*.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa karakteristik multimedia pembelajaran adalah sebagai berikut: (1)

Multimedia pembelajaran harus memiliki lebih dari satu media, baik dalam bentuk audio, visual, atau audiovisual. (2) Memiliki variasi warna dan resolusi objek yang baik. (3) Bersifat interaktif dan memiliki tipe pembelajaran yang bervariasi. (4) Multimedia pembelajaran harus bersifat mandiri yang didalamnya memberikan kemudahan dan kelengkapan sehingga memudahkan bagi pengguna untuk mengoperasikannya.

d. Manfaat Multimedia Pembelajaran Interaktif

Multimedia pembelajaran interaktif memiliki beberapa manfaat yang dapat mendukung proses pembelajaran agar berjalan baik. Pemilihan multimedia pembelajaran yang sesuai akan memberikan manfaat yang besar dalam proses pembelajaran. Manfaat tersebut secara umum adalah proses pembelajaran menjadi menarik, proses pembelajaran menjadi lebih efektif, kualitas dan sikap belajar siswa dapat ditingkatkan, dan proses belajar mengajar dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja (Daryanto, 2010: 54).

Lebih lanjut Pujiriyanto (2012: 161) menyatakan media interaktif menyajikan multisensori karena bersifat multimedia, ada partisipasi siswa, cocok untuk pembelajaran individual (ada pencabangan, pengayaan, dan remedial), fleksibilitas memilih menu, dan bisa digunakan untuk simulasi.

Pendapat lain menurut Indriana (2011: 97) menyebutkan kelebihan atau manfaat dalam multimedia pembelajaran sebagai berikut:

1. Multimedia memudahkan pengguna dalam mengingat teks, karena dalam multimedia menyajikan teks yang disertai dengan gambar. Adanya gambar dalam teks akan meningkatkan memori pengguna.
2. Adanya animasi dalam multimedia dapat digunakan untuk menarik perhatian siswa (pengguna) jika penggunaannya tepat.
3. Menurut teori quantum learning, anak didik akan memiliki modalitas belajar yang dibedakan menjadi tiga hal yaitu visual, auditif, dan kinestetik. Adanya multimedia dalam proses pembelajaran akan mengatasi berbagai modalitas belajar ini. Karena setiap anak didik memiliki berbagai tipe belajar yang dapat diatasi oleh multimedia pembelajaran.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan manfaat multimedia secara umum adalah menjadikan proses pembelajaran lebih menarik, lebih interaktif, kualitas belajar siswa dapat ditingkatkan, proses belajar mengajar dapat dilakukan dimana saja, serta sikap siswa dalam pembelajaran dapat ditingkatkan. Oleh karena itu, multimedia pembelajaran memberikan solusi dari berbagai masalah karena tipe belajar siswa yang berbeda.

4. Adobe Flash Professional CS6

a. Pengertian Adobe Flash Professional CS6

Menurut Pranowo (2011: 1), *Adobe Flash* merupakan salah satu software yang banyak dinikmati oleh kebanyakan orang karena kehandalannya mampu mengerjakan segala hal yang berkaitan dengan multimedia. Kinerja *Flash* dapat juga dikombinasikan dengan program-program lain, flash dapat diaplikasikan untuk pembuatan animasi kartun, animasi interaktif, efek-efek animasi, banner iklan, *website*, *game*, presentasi, dan sebagainya.

Menurut Macdoms (2012: 35). Program *Adobe Flash Pro CS6* terdapat fasilitas tombol untuk menggambar objek yang nantinya dapat digerakkan atau dianimasikan. Kemudahannya membuat program ini menjadi program animasi 2D yang semakin digemari oleh para animator. Bahkan bagi pemula akan merasakan kemudahan dalam menggambar objek seni yang diinginkan.

Berdasarkan pendapat diatas, maka dapat disimpulkan bahwa *Adobe Flash Professional* adalah software grafis animasi dua dimensi yang memberikan kita kemudahan dalam membuat objek grafis dan menganimasikannya sehingga kita dapat langsung membuat objek tanpa harus menggunakan software grafis pendukung.

b. Kelebihan dan Kekurangan *Adobe Flash Professional CS6*

Beberapa keunggulan dari program software *Adobe Flash* menurut Jibril (2011: 3) adalah sebagai berikut:

- 1) Membuat tombol lebih dinamis dengan memaksimalkan *action scrip* 6.0.
- 2) Dapat membuat objek tiga dimensi seperti logo dimensi.
- 3) Beberapa tool grafis yang terdapat pada software grafis *Adobe* diadaptasi dan dimaksimalkan do software *Adobe Flash*.
- 4) Tampilan *interface* yang lebih simpel dan cukup mudah dicerna.
- 5) Membuat gerakan animasi dengan mengikuti alur yang telah ditetapkan sebelumnya.
- 6) Dapat dikonversi dan dipublikasikan dalam beberapa tipe yang cukup umum dipenggunaan software lain, seperti *.swf*, *.html*, *.gif*, *.jpg*, *.png*, *.exe*, *.mov*, dan lain sebagainya.

Selain itu, terdapat kelebihan *Adobe Flash* menurut Sutopo & Ariesto (2003: 60) yaitu sebagai berikut.

- 1) Pengguna dapat dengan mudah dan bebas dalam berkreasi membuat animasi dengan gerakan bebas sesuai dengan adegan animasi yang dikehendaki.
- 2) *Flash* mampu mengimpor hampir semua file gambar dari file-file audio sehingga presentasi dengan *Flash* dapat lebih hidup.
- 3) *Flash* mampu membuat file (*.exe) sehingga dapat dijalankan pada komputer manapun tanpa harus menginstal terlebih dahulu program *Flash*.
- 4) Pengoperasian *Adobe Flash* yang sangat mudah sehingga tidak menyulitkan ketika proses belajar mengajar.
- 5) *Font* presentasi tidak akan berubah meskipun komputer yang digunakan tidak memiliki *font* tersebut. Sehingga presentasi akan berjalan walaupun menggunakan komputer manapun.
- 6) *Adobe Flash Professional CS6* menghasilkan *file* yang berukuran kecil, mampu menghasilkan file bertipe (ekstensi) *FLA* yang bersifat fleksibel, karena dapat dikonversi menjadi file bertipe *.swf, .html, .jpg, .gif, .png, .exe, dan .mov*.

Sedangkan kekurangan dari *Adobe Flash Professional CS6* ini adalah terdapat pemrograman dengan *action scrips*, dimana menjadi tidak semua orang dapat membuat media tersebut.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa *Adobe Flash* sangat cocok digunakan untuk pembuatan multimedia pembelajaran karena mempunyai banyak kelebihan seperti membuat tombol navigasi, dapat memunculkan efek animasi, dan dapat dikonversikan ke dalam berbagai tipe *software* yang umum digunakan seperti *.swf, .html, .gif, .jpg, .png, .exe, .mov*.

5. Media Pembelajaran *Adobe Flash Professional CS6*

Multimedia yang menggunakan *Adobe Flash* biasa digunakan untuk pembelajaran karena lebih efektif dan maju dalam perkembangan teknologi dan informasi. Media pembelajaran *Adobe Flash* ini termasuk

dalam kategori multimedia. Karena didalamnya terdapat kumpulan beberapa media seperti audio, animasi, video, dan teks yang tergabung dalam satu folder dan tampilan.

Berdasarkan hal tersebut maka pengembangan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash* merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan multimedia pembelajaran yang interaktif berbasis *Adobe Flash*. Pengembangan media pembelajaran disesuaikan dengan materi pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian. Bentuk produk pengembangan media berbasis *Adobe Flash* ini dikemas dalam CD multimedia interaktif. Berdasarkan observasi dan wawancara secara spontan dengan guru pengampu, materi pembelajaran di SMK Negeri 2 Klaten yang perlu digunakan untuk dikembangkan adalah materi Proyeksi pada mata pelajaran Gambar Teknik Mesin kelas X.

6. Gambar Teknik Mesin

Gambar teknik mesin merupakan salah satu mata pelajaran adaptif untuk siswa Sekolah Menengah Kejuruan Prodi TFLM kelas X. Karena merupakan mata pelajaran adaptif, siswa wajib mencapai nilai 7 pada mata pelajaran Gambar Teknik Mesin ini. Mata pelajaran Gambar Teknik Mesin ini diajarkan dasar-dasar menggambar menggunakan tangan/manual yang sangat berguna dalam bidang pemesinan.

Adapun beberapa kompetensi mata pelajaran Gambar Teknik Mesin menurut Saptoko (2012: 51), antara lain sebagai berikut.

- a. Mengidentifikasi peralatan gambar
- b. Mengidentifikasi macam-macam ukuran kertas gambar
- c. Mengetrapkan ketentuan pemakaian kertas gambar
- d. Dapat menulis huruf teknik
- e. Dapat membedakan macam-macam tebal garis melalui tugas
- f. Menggunakan jangka
- g. Membaca gambar proyeksi
- h. Memilih gambar pandangan yang diperlukan
- i. Mengidentifikasi jumlah benda dalam gambar
- j. Mengetahui macam-macam gambar prespektif
- k. Menggambar proyeksi sistem Amerika atau Eropa
- l. Menggambar bukaan benda

Mengingat pentingnya mata pelajaran Gambar Teknik Mesin ini, diharapkan dengan dikembangkannya media pembelajaran *Adobe Flash* ini, siswa lebih optimal dalam belajar.

7. Proyeksi Piktorial

- a. Pengertian proyeksi piktorial

Proyeksi piktorial adalah suatu cara menampilkan gambar benda yang mendekati bentuk dan ukuran sebenarnya secara tiga dimensi dengan pandangan tunggal. Gambar piktorial menampilkan wujud benda hanya dengan goresan garis melalui media dua dimensi seperti kertas gambar dan media dua dimensi lainnya. Cara pemroyeksian yang termasuk dalam

kelompok proyeksi piktorial ada dua yaitu proyeksi aksonometri dan proyeksi miring (Putra, 2018: 148).

Menurut Hantoro & Pardjono (1995: 72) prinsip dasar dari proyeksi aksonometri adalah bahwa posisi benda miring terhadap bidang proyeksi reguler. Karena sisi-sisi utama dari benda miring terhadap bidang proyeksi, maka panjang garis, besarnya sudut dan proporsi sisi-sisinya secara umum dari benda berbeda-beda dan bervariasi secara tidak terbatas.

Ada tiga macam gambar aksonometri, yaitu:

1) Gambar isometri

Gambar isometri yaitu proyeksi yang dibuat dengan skala perbandingan untuk panjang, lebar, dan tinggi adalah 1:1:1 dengan kemiringan membentuk sudut 30 derajat terhadap garis sumbu utama. Adapun ditinjau dari posisinya, proyeksi gambar isometri ini dapat digambarkan dalam tiga posisi, yaitu: posisi normal, posisi terbalik, dan posisi horizontal (Putra: 2018: 51-54).

Pembuatan proyeksi isometri dari suatu benda dapat dilakukan melalui langkah-langkah berikut (Putra, 2018: 155):

- a) Menentukan letak sumbu-sumbu isometri yang akan dibuat dengan cara membuat garis horizontal sebagai garis acuan dan membuat sumbu x, y, z benda. Lalu mengatur sumbu x dan y supaya membentuk sudut 30 derajat terhadap garis acuan dan mengatur sumbu z agar tegak lurus terhadap garis acuan.
- b) Membuat kerangka bentuk benda dengan garis tipis.

- c) Menarik garis yang bersesuaian dan sejajar dengan ketiga garis sumbu isometri sebagai acuan dan menghubungkan garis tersebut hingga membentuk benda.
- d) Tahap terakhir yaitu menghapus garis-garis bantu yang sudah tidak terpakai.

2) Gambar dimetri

Menurut Hantoro & Pardjono (1995: 78) Prinsip proyeksi dimetri adalah sama dengan proyeksi isometri. Pada proyeksi dimetri benda diletakkan pada posisi sedemikian rupa sehingga posisi dua buah sumbu mempunyai sudut yang sama.

Dalam pembuatan gambar proyeksi dimetri ini terdapat berbagai cara penyajian yang dalam setiap penyajiannya akan menghasilkan bentuk yang berbeda karena besar sudut kemiringan akan mempengaruhi ukuran panjang sisi yang searah dengan sumbu x, y, z. Terdapat keberagaman dalam penggambaran proyeksi dimetri. Berikut ini adalah tabel skala perpendekan dan besar sudut proyeksi dimetri.

Tabel 1. Skala Perpendekan dan Besar Sudut Proyeksi Dimetri

Skala perpendekan			Sudut proyeksi (°)	
Sumbu x	Sumbu y	Sumbu z	α	B
1	0,75	1	35	35
0,75	1	0,75	15	15
0,5	1	1	7	40-42

Dalam pembuatannya proyeksi dimetri dari suatu benda dapat dilakukan dengan langkah-langkah berikut (Putra, 2018: 162):

- a) Menentukan kemiringan sudut yang terbentuk antara garis-garis sumbu dimetri dengan garis horizontal.

- b) Membuat garis sumbu proyeksi dimetri x, y, z.
- c) Menentukan skala perpendekan yang dipakai dengan disesuaikan menurut sudut yang digunakan.
- d) Menentukan panjang garis gambar sesuai dengan skala perpendekan.
- e) Membuat kerangka bentuk benda dengan garis tipis.
- f) Menebalkan garis gambar benda dan menghapus garis bantu yang sudah tidak terpakai.

3) Gambar trimetri

Menurut Hantoro & Pardjono (1995: 79) gambar proyeksi trimetri adalah sebuah proyeksi aksonometri dari suatu obyek yang ditempatkan sedemikian rupa sehingga hasil proyeksi obyek tersebut tidak ada satupun yang dibentuk oleh sumbu-sumbu yang mempunyai harga yang sama. Gambar trimetri lebih fleksibel dibandingkan dengan gambar isometri atau dimetri sebab banyak pilihan untuk menentukan sudut sumbu-sumbunya.

Berikut ini adalah tabel skala perpendekan dan sudut proyeksi trimetri menurut Putra (2018: 167)

Tabel 2. Skala Perpendekan dan Sudut Proyeksi Trimetri

Skala perpendekan			Sudut proyeksi (°)	
Sumbu x	Sumbu y	Sumbu z	α	B
0,64	0,83	0,97	20	10
0,65	0,86	0,92	30	15
0,72	0,83	0,89	30	20
0,77	0,85	0,83	35	25
0,65	0,92	0,86	45	15

Selanjutnya adalah gambar oblik atau miring. Dalam (Hantoro & Pardjono, 1995: 80) menyebutkan bahwa istilah obliq berasal dari istilah asing yaitu “oblique” yang berarti miring terhadap lebih dari satu bidang proyeksi. Bila suatu benda diletakkan di depan bidang proyeksi dan pengamat berada pada posisi tertentu untuk melihat benda, sehingga menjadikan seolah-olah sinar-sinar proyeksi saling sejajar menuju ke bidang proyeksi dengan membentuk sudut, maka gambar yang dihasilkan merupakan gambar proyeksi oblik atau miring

Sudut kemiringan atau kedalaman yang digunakan dalam proyeksi miring adalah 30 derajat, 45 derajat, dan 60 derajat. Dan skala perpendekan garis yang sejajar dengan sumbu y terbagi menjadi dua yaitu $\frac{3}{4}$ dan $\frac{1}{2}$. Dalam pemilihan sudut kemiringan sebaiknya disesuaikan dengan bentuk benda dan proporsi ukuran panjang dan lebarnya.

Dalam pembuatannya proyeksi miring dari suatu benda dapat dilakukan dengan langkah-langkah berikut (Putra, 2018: 169):

- 1) Panjang garis gambar yang sejajar dengan sumbu x dibuat dengan skala 1:1.
- 2) Panjang garis gambar yang searah dan sejajar dengan sumbu y dibuat dengan skala $\frac{3}{4}$ atau $\frac{1}{2}$ tergantung dari bentuk benda dengan pertimbangan proposional panjang dan lebar.
- 3) Panjang garis gambar yang searah dan sejajar dengan sumbu z dibuat dengan skala 1:1.

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian ini relevan dengan penelitian yang terdahulu, yang berkaitan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian dari Haris Enggar Saptoko (2012) yang berjudul Pengembangan Media Pembelajaran Gambar Teknik Dasar dengan *Adobe Flash* pada SMK Bidang Keahlian Teknik Pemesinan. Hasil penelitian terhadap media pembelajaran *Adobe Flash* pada mata pelajaran Gambar Teknik Dasar yang dikembangkan menunjukkan bahwa media pembelajaran telah layak digunakan sebagai sumber belajar, oleh ahli materi memperoleh nilai 42 dengan rerata 3,5, setelah dikonversikan pada presentase didapat hasil 87,5% dengan kategori “sangat layak”. Menurut ahli media memperoleh nilai 58 dengan rerata 3,625, setelah dikonversikan pada presentase didapat hasil 90,63% dengan kategori “sangat layak”. Hasil uji lapangan didapatkan skor keseluruhan 741 dengan rerata skor 2,96, setelah dikonversikan dalam presentase didapat 74,1%, sehingga menurut tabel skala presentase dikategorikan “layak”.
2. Penelitian dari Imam Mustoliq, Sukir dan Ariadie Chandra (2007) tentang Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Multimedia pada Mata Kuliah Dasar Listrik. Hasil dari penelitian menunjukkan penilaian dari ahli materi mendapatkan rata-rata 3,04 atau presentase sebesar 76,04% yang berarti baik, hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli media mendapatkan rata-rata skor 3,3 atau presentase sebesar 82,5% yang berarti sangat baik, kemudian penilaian oleh mahasiswa atau pengguna mendapat

skor rata-rata 3,39 atau presentase sebesar 84,66% yang berarti sangat baik. Dari keseluruhan data penilaian oleh ahli materi, ahli media dan mahasiswa mendapat skor rata-rata keseluruhan adalah 3,18 atau presentase sebesar 79,71%. Sehingga dengan demikian multimedia pembelajaran yang dikembangkan masuk dalam kategori baik.

3. Penelitian dari Unaisah (2018) yang berjudul Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Adobe Flash Materi Prinsip Desain di SMK Negeri 1 Saptosari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *Adobe Flash* materi Prinsip Desain di SMK Negeri 1 Saptosari berdasarkan validasi ahli materi menghasilkan *mean* sebesar 117,5 yang termasuk kategori sangat layak. Validasi ahli media menghasilkan *mean* sebesar 113,5 yang termasuk kategori sangat layak. Pada uji coba skala kecil diperoleh *mean* sebesar 101,3 dengan kategori sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran. Uji coba skala besar diperoleh hasil *mean* 112,5 dengan kategori sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran. Kelayakan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash* berdasarkan ahli materi, ahli media, uji coba skala kecil, dan uji coba skala besar dinyatakan sangat layak.

C. Kerangka Berpikir

Media pembelajaran *Adobe Flash* Gambar Teknik Mesin adalah salah satu bentuk bahan ajar yang dirancang dan dibuat untuk mendukung proses pembelajaran mat pelajaran Gambar Teknik Mesin. Untuk

mewujudkan pembelajaran yang optimal dan efektif maka diperlukan sumber belajar yang memudahkan siswa dalam belajar.

Pengembangan *Adobe Flash* Gambar Teknik Mesin materi proyeksi akan mempermudah siswa dalam belajar secara individu. Dengan media pembelajaran berupa *Adobe Flash* ini siswa diharapkan dapat belajar sewaktu-waktu tanpa perlu menunggu guru untuk menyampaikan materi. Dengan adanya *Adobe Flash* ini siswa akan lebih mudah memahami materi pelajaran Gambar Teknik Mesin sehingga hasil belajar siswa juga akan lebih meningkat dan juga diharapkan akan meningkatkan motivasi siswa dalam mengikuti pelajaran Gambar Teknik Mesin.

Produk berupa *Adobe Flash* yang telah dihasilkan sebelum dimanfaatkan, terlebih dahulu divalidasi dan diuji coba. Uji coba ini dimaksudkan untuk memperoleh masukan-masukan maupun koreksi tentang produk yang telah dihasilkan. Berdasarkan masukan-masukan dan koreksi tersebut, produk tersebut direvisi dan diperbaiki. Kelompok penting yang dijadikan subjek uji coba produk yaitu para ahli dan pengguna.

D. Pertanyaan Peneliti

Berdasarkan uraian diatas, maka pertanyaan penelitian yang diajukan dan diharapkan diperoleh jawabannya melalui penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Seperti apakah prosedur pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada mata pelajaran Gambar Teknik Mesin?

2. Seberapa baik penilaian ahli materi pada aspek kualitas materi dan kemanfaatan materi terhadap produk media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada mata pelajaran Gambar Teknik Mesin?
3. Seberapa baik penilaian ahli media pada aspek rancangan program dan desain media terhadap produk media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada mata pelajaran Gambar Teknik Mesin?
4. Seberapa baik penilaian siswa terhadap aspek penggunaan terhadap produk media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada mata pelajaran Gambar Teknik Mesin materi proyeksi?
5. Seberapa layak media pembelajaran berdasarkan penilaian ahli media, penilaian ahli materi dan penilaian siswa terhadap produk media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada mata pelajaran Gambar Teknik Mesin materi Proyeksi?