

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pengertian Belajar dan Pembelajaran

a. Belajar

Menurut Nana Sudjana (2000:28) bahwa belajar mengajar merupakan proses yang aktif, belajar adalah proses mereaksi terhadap semua situasi yang ada disekitar individu. Belajar adalah proses yang diarahkan kepada tujuan, proses berbuat melalui beberapa pengalaman adalah proses melihat, megamati, dan memahami sesuatu. Apabila kita belajar maka kita berbicara bagaimana mengubah tingkah laku seseorang.

Pengertian belajar menurut Pujriyanto (2012:4) adalah suatu proses yang kompleks yang terjadi pada diri setiap orang sepanjang hidupnya. Proses belajar terjadi karena adanya interaksi seseorang dengan lingkungannya. Oleh karena itu, belajar dapat terjadi dimana saja dan kapan saja. Interaksi ini membentuk pengalaman belajar yang juga akan berpengaruh terhadap pembentukan kemampuan.

Selain itu menurut Dimyati dan Mujdjiono (Syaiful Sagala. 2011: 62), pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional, untuk membuat belajar secara aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar. Pembelajaran adalah pemberdayaan potensi siswa menjadi kompetensi. Kegiatan pemberdayaan ini tidak dapat berhasil tanpa adanya orang yang membantu.

Oemar Hamalik (2008: 36) mengartikan belajar adalah modifikasi atau memperteguh suatu proses kelakuan mengalami pengalaman. Menurut pengertian ini, belajar adalah suatu proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil atau tujuan. Belajar bukan hanya mengingat, akan tetapi lebih luas daripada itu, yakni mengalami. Hasil belajar bukan suatu penguasaan hasil latihan, melainkan perubahan tingkah laku.

Jadi dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses dalam memperoleh kepandaian atau ilmu yang menimbulkan perubahan tingkah laku yang relatif menetap sebagai hasil dari pengalaman.

b. Pembelajaran

Pembelajaran menurut Sudjana dalam Sugihartono (2007: 80) merupakan setiap upaya yang dilakukan dengan sengaja yang dapat menyebabkan peserta didik melakukan kegiatan belajar. Sedangkan Menurut Mulyasa (2007: 255) bahwa proses pembelajaran pada hakekatnya adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya sehingga terjadi perubahan perilaku kearah yang lebih baik. Berdasarkan pendapat di atas terlihat jelas bahwa kegiatan pembelajaran tidak lepas dari komponen yang saling terkait, yaitu guru dengan siswa.

Dalam hal ini, kemampuan guru mengembangkan kegiatan pembelajaran dan mengorganisir komponen-komponen pembelajaran sangat diperlukan. Dengan kemampuan guru yang baik maka diharapkan tujuan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal.

Jamil Suprihatiningrum (2014: 75) berpendapat mengenai pengertian pembelajaran adalah serangkaian kegiatan yang melibatkan informasi dan lingkungan yang disusun secara terencana untuk memudahkan siswa dalam belajar. Lingkungan yang dimaksud tidak hanya berupa tempat ketika pembelajaran itu berlangsung, tetapi juga metode, media, dan peralatan yang diperlukan untuk menyampaikan informasi.

Dari uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif tertentu dengan tujuan terjadinya perubahan perilaku peserta didik menjadi lebih baik.

Pembelajaran merupakan proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik. Proses pembelajaran dialami sepanjang hayat seorang manusia serta berlaku dimanapun dan kapanpun.

2. Proses Pembelajaran

a. Standar Proses Pembelajaran

Berdasarkan ketentuan PP No. 19 Tahun 2005 yang kemudian diikuti dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 41 Tahun 2007, standar proses pembelajaran harus meliputi perencanaan proses pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran, penilaian hasil pembelajaran, dan pengawasan proses pembelajaran untuk terlaksananya proses pembelajaran yang efektif dan efisien.

Perencanaan proses pembelajaran harus didasarkan pada prinsip sistematis dan sistematik. Sistematik berarti secara runtut dan berkesinambungan, dan

sistematik dengan mempertimbangkan segala komponen yang berkaitan. Pelaksanaan proses pembelajaran harus didasarkan pada prinsip terjadinya interaksi secara optimal antara peserta didik dengan pendidik, antara peserta didik sendiri, serta peserta didik dengan aneka sumber belajar termasuk lingkungan. (Maswan & Khoirul Muslimin, 2017: 366-367)

3. Metode Pembelajaran

a. Pengertian Metode Pembelajaran

Metode asal kata dari bahasa Inggris adalah *method* yang berarti cara. Dalam bahasa Indonesia, menjadi metode yang berarti cara yang teratur dan terpikir baik-baik untuk mencapai maksud (dalam ilmu pengetahuan dan sebagainya). Peranan metode pembelajaran adalah sebagai alat untuk menciptakan proses mengajar dan belajar, dengan kata lain terciptalah interaksi edukatif. Metode mengajar adalah cara yang digunakan oleh pendidik untuk menyampaikan bahan pembelajaran kepada peserta didik agar dapat menerima dengan mudah apa yang dilakukan dalam proses belajar mengajar tersebut. (Maswan & Khoirul Muslimin, 2017: 289-290)

b. Prinsip Pemilihan Metode

Pemilihan metode yang tepat, seorang pendidik harus mempertimbangkan prinsip-prinsip penggunaan metode yang digunakan. Secara umum prinsip penggunaan metode yang dipilih harus:

- 1). Memperhatikan minat, kesiapan, kemampuan dan dorongan peserta didik dalam mengikuti pelajaran.
- 2). Menumbuhkan kemampuan berpikir dan

berkreatifitas secara bebas, tidak ada tekanan dan paksaan dalam mengikuti pelajaran. 3). Menumbuhkan rasa senang dan keinginan untuk melakukan aktivitas dalam proses pembelajaran. 4). Menumbuhkan rasa tanggung jawab dan percaya diri dengan landasan kemandirian. 5). Memperhitungkan sarana dan alat bantu media pembelajaran yang digunakan. (Maswan & Khoirul Muslimin, 2017: 91-292)

4. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Azhar Arsyad (2011: 3) mengemukakan bahwa 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 kepada penerima pesan.

Menurut Imas & Berlin (2017: 19-20) media pembelajaran dapat diartikan sebagai perantara sampainya pesan belajar (*message learning*) dari sumber pesan (*message resource*) kepada penerima pesan (*message receiver*) sehingga terjadi interaksi belajar menagajar. Dimana dalam media pembelajaran terdapat dua unsur yang terkandung, yaitu pesan atau bahan pengajaran yang akan disampaikan atau perangkat lunak, dan alat penampil atau perangkat keras.

Pengertian media pembelajaran menurut Jamil Suprihatiningrum (2014: 319) adalah sebagai pengantar atau perantara, diartikan pula sebagai pengantar pesan dari pengirim kepada penerima. Menurut Munir (2014) menjelaskan keuntungan dalam mengembangkan media pembelajaran menggunakan multimedia adalah

kemampuan mengintegrasikan berupa teks, grafik, gambar animasi dan video. Hal ini menyebabkan kemampuan dalam menyampaikan informasi dan pengetahuan dengan tingkat realisme yang tinggi sehingga penggunaan bahan ajar menggunakan multimedia memungkinkan pengguna dapat berinteraksi dan berkomunikasi tanpa bantuan orang lain dan pengguna dapat mempelajari materi sesuai dengan kemampuannya.

Dari pengertian media yang dikemukakan oleh para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa media adalah suatu alat dan salah satu unsur penting dalam suatu pembelajaran yang berfungsi sebagai perantara untuk menyampaikan informasi ke peserta didik.

b. Fungsi atau Peran Media Pembelajaran

Media pembelajaran dalam proses belajar mengajar menurut Ega Rima (2016 : 8) memiliki empat fungsi yaitu:

1) Atensi

Atensi adalah fungsi inti dari media pembelajaran, yaitu untuk menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi pada materi pembelajaran yang ditampilkan.

2) Afektif

Fungsi ini dapat dilihat dari tingkat kenyamanan siswa ketika belajar atau membaca teks bergambar. Gambar yang ditampilkan melalui media pembelajaran dapat menggugah emosi dan sikap siswa.

3) Kognitif

Kognitif adalah salah satu fungsi yang terlihat dari tampilannya. Tampilan materi pembelajaran tersebut memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam materi pembelajaran.

4) Kompensatoris

Fungsi dari media pembelajaran yang dapat dilihat dari hasil penelitian. Media pembelajaran berfungsi untuk mengakomodasi siswa yang lemah atau lambat menerima dan memahami isi pelajaran yang disajikan dengan teks atau verbal.

Peranan media dalam proses belajar mengajar menurut Gerlac dan Ely dalam Maswan dan Imam Khoirul (2017: 123-124) ditegaskan bahwa ada tiga keistimewaan yang dimiliki media pengajaran yaitu:

- 1) Media memiliki kemampuan untuk menangkap, menyimpan dan menampilkan kembali suatu objek atau kejadian.
- 2) Media memiliki kemampuan untuk menampilkan kembali objek, atau kejadian dengan berbagai macam cara disesuaikan dengan keperluan.
- 3) Media mempunyai kemampuan untuk menampilkan sesuatu objek atau kejadian yang mengandung makna.

c. Klasifikasi dan Macam-macam Media Pembelajaran

Menurut (Wina Sanjaya, 2008: 211-212) media pembelajaran dapat diklasifikasikan menjadi beberapa klasifikasi menjadi beberapa klasifikasi tergantung dari sudut mana melihatnya.

- 1) Dilihat dari sifatnya, media dapat dibagi ke dalam media auditif, media visual dan media audiovisual. Media auditif adalah media yang hanya dapat didengar saja, atau media yang hanya memiliki unsur suara. Media visual adalah media yang hanya dapat dilihat saja, tidak mengandung unsur suara. Sedangkan media audiovisual yaitu jenis media yang selain mengandung unsur suara juga mengandung unsur gambar yang dapat dilihat.
- 2) Dilihat dari kemampuan jangkauannya, media dapat pula dibagi ke dalam media yang memiliki daya liput yang luas dan serentak seperti radio dan televisi. Media yang mempunyai daya liput yang terbatas oleh ruang dan waktu.
- 3) Dilihat dari cara atau teknik pemakaiannya, media dapat dibagi kedalam media yang diproyeksikan seperti film, slide, film strip, transparansi, dan lain sebagainya. Media yang tidak diproyeksikan, seperti gambar, foto, lukisan, radio, dan lain sebagainya.

d. Perangkat Media Pembelajaran

Berikut yang termasuk perangkat media adalah: *material*, *equipment*, *hardware*, dan *software*. Istilah material berkaitan erat dengan istilah *equipment* dan istilah *hardware* berhubungan dengan istilah *software*. *Material* adalah sesuatu yang dapat dipakai untuk menyimpan pesan yang akan disampaikan kepada audien menggunakan peralatan tertentu atau wujud bendanya sendiri, seperti transparansi untuk perangkat overhead, film, filmstrip, dan film slide, gambar, grafik, dan bahan cetak. Sedangkan *equipment* ialah sesuatu yang dipakai oleh material kepada audien, misalnya proyektor film slide, video tape

recorder, papan tempel, papan flanel, dan sebagainya. Software adalah isi pesan yang disimpan dalam material, sedangkan hardware adalah peralatan yang digunakan untuk menyampaikan pesan yang telah dituangkan ke dalam material untuk dikirim kepada audien. (Daryanto, 2010:16-17)

e. Karakteristik Media Pembelajaran Dua Dimensi

Media dua dimensi adalah sebutan umum untuk alat peraga yang hanya memiliki ukuran panjang dan lebar yang berada pada satu bidang datar. Media pembelajaran dua dimensi contohnya adalah media grafis. Media grafis adalah suatu penyajian secara visual yang menggunakan titik-titik, garis-garis, gambar-gambar, tulisan-tulisan, atau simbol visual yang lain dengan maksud untuk menghiasikan, menggambarkan, dan merangkum suatu ide, data atau kejadian. Karakteristik media grafis dapat dilihat berdasarkan ciri-cirinya, kelebihan yang dimilikinya, kelemahannya, unsur-unsur disain. Ciri-ciri media grafis yaitu merupakan media dua dimensi sehingga dapat dilihat dari bagian depannya saja. Kelebihan dari media grafis adalah bentuknya sederhana, ekonomis, bahan mudah diperoleh, dapat menyampaikan rangkuman dll. Kelemahan media grafis adalah tidak dapat menjangkau kelompok besar, hanya menekankan persepsi indra penglihatan saja, tidak menampilkan unsur audio dan motion. Unsur-unsur media grafis sering disebut sebagai unsur-unsur visual yang terdiri dari titik, garis, bidang, bentuk, ruang, warna, dan tekstur. (Daryanto, 2010:19)

Penggunaan media dalam pembelajaran memang sangat disarankan, tetapi dalam penggunaannya tidak semua media baik. Ada hal-hal yang harus dipertimbangkan dalam pemilihan media, antara lain tujuan pembelajaran,

karakteristik media yang bersangkutan, waktu, biaya, ketersediaan sarana, konteks penggunaan, dan mutu teknis. Penggunaan media yang tepat akan sangat menunjang keberhasilan dalam proses pembelajaran. Sebaliknya, penggunaan media yang tidak tepat hanya akan menghambur-hamburkan biaya dan tenaga, terlebih bagi ketercapaian tujuan pembelajaran akan jauh dari apa yang diharapkan. Sebagai salah satu sarana pembelajaran, perguruan tinggi harus dapat menyediakan media yang tepat untuk menunjang civitas akademika dalam belajar agar tidak jenuh dalam menerima pembelajaran di kelas.

5. Video Pembelajaran

Dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, penggunaan media pendidikan khususnya media video sudah merupakan tuntutan yang mendesak. Hal ini disebabkan sifat pembelajaran yang kompleks. Terdapat berbagai tujuan belajar yang sulit dicapai hanya dengan mengandalkan penjelasan guru. Oleh karena itu, agar pembelajaran dapat mencapai hasil yang maksimal diperlukan adanya pemanfaatan media, salah satunya media video.

Arsyad (2014: 48) mengatakan bahwa film dan video atau gambar hidup merupakan gambar-gambar dalam *freme* dimana *freme* demi *freme* diproyeksikan melalui lensa proyektor secara mekanis sehingga pada layar terlihat gambar itu hidup. Film bergerak dengan cepat dan bergantian sehingga memberikan visual yang kontinu. Sama halnya dengan video dapat menggambarkan suatu objek yang bergerak bersama-sama dengan suara alamiah atau suara sesuai.

Media video pembelajaran merupakan salah satu media audio visual. Arsyad (2014: 50) menyatakan bahwa video dapat menggambarkan suatu objek yang bergerak bersama-sama dengan suara alamiah atau suara yang sesuai. Media video pada umumnya digunakan untuk tujuan-tujuan hiburan, dokumentasi dan pendidikan. Video dapat menyajikan informasi, memaparkan proses, menjelaskan konsep-konsep yang rumit, mengajarkan keterampilan, meyngkat atau memperpanjang waktu, dan mempengaruhi sikap.

a. Kelebihan dan Kekurangan Media Video Pembelajaran

Media video sebagai media pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan tersendiri. Arif S. Sadiman dkk. (2012: 74) menyatakan bahwa media video sebagai media pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan media video antara lain yaitu:

- 1) Dapat menarik perhatian untuk periode-periode singkat dan rangsangan luar lainnya.
- 2) Demonstrasi yang sulit dapat dipersiapkan dan direkam sebelumnya, sehingga pada waktu mengajar guru bisa memusatkan perhatian pada penyajian dan siswanya.
- 3) Dapat menghemat waktu dan rekaman dapat diputar berulangulang.
- 4) Keras lemahnya suara dapat diatur.
- 5) Gambar proyeksi dapat dibekukan untuk diamati.
- 6) Obyek yang sedang bergerak dapat diamati lebih dekat.

Sementara kekurangan yang perlu diperhatikan sehubungan dengan penggunaan media video dalam proses belajar mengajar yaitu:

- 1) Komunikasi bersifat satu arah dan perlu diimbangi dengan pencarian bentuk umpan balik yang lain.
- 2) Kurang mampu menampilkan detail obyek yang disajikan secara sempurna.
- 3) Memerlukan peralatan yang mahal dan kompleks.

Menurut pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa media video pembelajaran merupakan alat bantu dalam penyampaian materi untuk menunjang proses pembelajaran sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran aktif. Video sebagai media audio visual dan mempunyai unsur gerak yang akan menarik perhatian dan motivasi siswa dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Video mampu merangkum banyak kejadian dalam waktu yang lama menjadi lebih singkat dan jelas dengan disertai gambar dan suara yang dapat diulang-ulang dalam proses penggunaanya.

Pada penelitian dan pengembangan video pembelajaran ini mengacu pada model penelitian dan pengembangan 4D (*four-D*). Menurut Thiagarajan (1974) model penelitian dan pengembangan 4D terdiri atas empat tahap utama, yaitu pendefisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*).

6. Pembuatan Media Video

a. Karakteristik Media Video

Video merupakan suatu medium yang sangat efektif untuk membantu proses pembelajaran, baik untuk pembelajaran massal, individual, maupun berkelompok. Video juga merupakan bahan ajar non cetak yang kaya informasi

dan tuntas karena dapat sampai kehadapan peserta didik secara langsung. Disamping itu, video menambah suatu dimensi baru terhadap pembelajaran, hal ini karena karakteristik teknologi video yang dapat menyajikan gambar bergerak dan suara yang menyertainya. (Daryanto, 2010:86-86)

Menurut pendapat Daryanto (2010: 88) media video adalah segala sesuatu yang memungkinkan sinyal audio dapat dikombinasikan dengan gambar bergerak secara sekuensial. Program video dapat dimanfaatkan dalam program pembelajaran, karena dapat memberikan pengalaman yang tidak terduga kepada peserta didik, selain itu juga program video dapat dikombinasikan dengan animasi dan pengaturan kecepatan untuk mendemonstrasikan perubahan dari saat ke waktu.

.Keuntungan menggunakan media video antara lain adalah ukuran tampilan video sangat fleksibel dan dapat diatur sesuai dengan kebutuhan, media video merupakan bahan ajar non cetak yang kaya informasi dan lugas karena dapat sampai kehadapan siswa secara langsung, video menambah suatu dimensi baru terhadap pembelajaran. Kelemahan media video adalah media tayangan tidak dapat menampilkan obyek sampai yang sekecil-kecilnya dengan sempurna, tidak dapat menampilkan obyek dengan ukuran yang sebenarnya, pengambilan yang kurang tepat dapat menyebabkan timbulnya keraguan penonton dalam menafsirkan gambar yang dilihatnya dan pembuatan video membutuhkan biaya yang tidak sedikit. (Daryanto, 2010: 90)

b. Naskah Video

Menurut Daryanto (2010: 85) menulis naskah video berarti merencanakan gambar dan suara sedemikian rupa sehingga pada waktu ditampilkan dan ditonton dapat menarik minat audien, tentu hal tersebut bukan suatu hal yang mudah karena seseorang penulis naskah secara mutlak dituntut untuk memiliki kemampuan berfikir secara visual. Berpikir secara visual berarti mampu memberikan penjelasan secara tepat dan rinci mengenai visual yang akan terkenal dalam bentuk film adegan demi adegan, berikut suara yang menyertainya.

c. Pengembangan Naskah Video Pembelajaran

Berikut penjelasan langkah-langkah umum yang lazim ditempuh dalam membuat naskah video menurut Daryanto (2010: 104-105):

1) Tentukan Ide

Ide yang bagus biasanya timbul dari adanya masalah. Masalah dapat dirumuskan sebagai kesenjangan antara kenyataan yang ada dengan apa yang seharusnya ada.

2) Rumusan Tujuan

Rumusan tujuan yang dimaksud adalah rumusan mengenai kompetensi seperti apa yang diharapkan. Untuk mengetahui apakah kompetensi tersebut dikuasai peserta didik maka perlu dibuat rumusah stabdar kompetensi secara operasioanal. Perlu juga menentuksn sasarannya siapa saja.

3) Lakukan *Survey* (Mengumpulkan Bahan Materi)

Survey ini dilakukan dengan maksud untuk mengumpulkan informasi dan bahan-bahan yang dapat mendukung program yang akan dibuat.

4) Buat Garis Besar Isi

Bahan/ informasi/ data yang sudah terkumpul melalui *survey* tentu harus berkaitan dengan tujuan yang sudah dirumuskan.

5) Buat Sinopsis

Sinopsis adalah ikhtisar cerita yang menggambarkan isi program secara ringkas dan masih bersifat secara umum.

6) Buat *Treatment*

Treatment adalah pengembangan lebih jauh dari sinopsis yang sudah disusun sebelumnya. Berbeda dengan sinopsis yang penuturanya masih bersifat *literature*. Rangkaian adegan lebih terlihat secara kronologis atau urutan kejadiannya lebih terlihat secara jelas. Sehingga orang yang membaca treatment tersebut bisa membayangkan secara global visualisasi yang akan tampak dalam program nantinya.

7) Buat *Story Board*

Story board sebaiknya dibuat secara lembar per lembar, dimana perlembarnya berisi satu scene dan setting, namun bagi yang masih amatir, dalam setiap lembarnya bisa diisi dengan 2 sampai 3 *scene/ setting*. *Story board* ini di dalamnya memuat unsur-unsur visual maupun audio, juga istilah-istilah yang terdapat dalam video. *Story board* ini dibuat dengan maksud untuk membantu berpikir secara visual atau membantu dalam memvisualisasikan ide.

7. Praktik *Furniture*

Mata kuliah Praktik *Furniture* ini merupakan salah satu mata kuliah yang ada di semester 3 Program Studi Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Negeri Yogyakarta. Mata kuliah ini membahas bagaimana cara pembuatan sebuah *furniture* mulai dari perencanaan gambar, rencana anggaran biaya, bahan dan alat yang diperlukan, konstruksi, perakitan serta finishingnya.

Menurut diktat kuliah yang ditulis oleh Darmono (2002: 1), *finishing* merupakan akhir pada pekerjaan kayu yang bertujuan untuk melapisi permukaan kayu dengan suatu bahan pelapis baik dari bahan pelapis sintetis ataupun bahan pelapis lain yang dipoleskan atau disemprotkan dengan *spray gun*. Pekerjaan *finishing furniture* adalah rangkaian terakhir dari seluruh proses produksi di dalam industri perabot kayu. Pengertian pekerjaan *finishing* kayu adalah melakukan pelapisan atau pengolesan resin atau suatu zat ke permukaan kayu sehingga mendapatkan manfaat tertentu.

Manfaat dari pekerjaan *finishing furniture* adalah meningkatkan nilai, keindahan substrat kayu, keawetan bahan kayu, keteguhan gesek dan pukulan, guna bahan kayu, dan komersial kayu. Agar manfaat *finishing* dapat dicapai secara maksimal, maka perlu mengantisipasi hal-hal yang sangat merugikan selama proses aplikasi, yaitu:

- a) Penghalang daya lekat bahan *finishing*
- b) Penganggu penampilan keindahan
- c) Penentuan detail perabot atau benda kerja yang perlu dan tak perlu di-*finishing*

Proses *finishing furniture* mempunyai tahapan-tahapan yang sangat berpengaruh terhadap kualitas hasil akhir. Tahapan-tahapan tersebut telah dibakukan dalam bentuk langkah-langkah standar, berikut ini:

a) Persiapan *furniture*

1) Membersihkan dan mengamplas

Kertas amplas atau kertas pasir telah lama dipakai di dalam industri maupun aplikasi *finishing*. Ukuran besar kecilnya partikel ditentukan oleh saringannya. Sehingga amplas no 100, berarti amplas dengan besar partikelnya adalah sederet lubang ayakan dengan panjang 1 inchi berisi 100 lubang. Menurut ukuran partikelnya, amplas dibagi penggunannya berikut ini:

- (a) 80-180 : Pengamplasan persiapan permukaan
- (b) 180-240 : Pengamplasan cat dasar atau *undercoat*
- (c) 240-320 : Pengamplasan antar media atau *sanding*
- (d) 400-600 : Pengamplasan *top coat* atau akhir

Pengamplasan secara prinsip dengan kertas amplas yang tajam dan tekanan secukupnya, agar urat/ serat kayu tidak menjadi tertekan atau tanpa terjadi bekas. Kertas amplas harus bebas dari butiran besi karena kertas amplas yang mengandung bahan dari besi menyebabkan noda gelap pada kayu.

b) Pengisian pori-pori kayu

Dengan dempul atau *wood filler* bisa mengurangi dalamnya pori-pori kayu karena terisi olehnya, sehingga permukaan kayu menjadi rata dan halus.

Dempul pada sistem *finishing* kayu biasa disebut wood filler yang fungsinya mengisi pori-pori kayu, bukan untuk melapisi permukaan kayu. Pelarut untuk wood filler ada dua maca, yaitu air dan thinner.

Wood filler yang berpelarut air lebih lunak dan lebih lambat mengering dibandingkan dengan wood filler yang berpelarut thinner. Proses aplikasi wood filler ke pori-pori kayu bisa dengan skrap atau kapi untuk bidang permukaan lebar dan rata, bisa juga menggunakan kuas atau kaos dengan sedikit tekanan ke permukaan kayu yang sempit dan tidak rata.

Apabila wood filler yang diaplikasikan sudah mengering, selanjutnya diamplas menggunakan kertas nomor antara 80-180. Indikator bahwa wood filler sudah mengering, yaitu bila diamplas maka permukaan kayu menghilangkan debu yang lembut dan tidak menempel di kertas amplas. Lakukan pengamplasan sampai habis, yang tertinggal adalah wood filler di dalam pori-pori kayu, yang ada di permukaan kayu harus habis.

c) Pewarnaan permukaan

Pewarnaan permukaan *furniture* menggunakan bahan yang bernama *wood stain*. Pewarnaan dilakukan dengan cara pengolesan menggunakan kain majun. Pelapisannya harus dilakukan secara apuh serta searah serat kayu, tidak boleh memutar karena akan meninggalkan kesan kurang halus. Oleskan *wood stain* ke seluruh permukaan *furniture* hingga merata.

d) Pelapisan dasar permukaan *furniture*

Pelapisan dasar permukaan *furniture* dilakukan menggunakan bahan yang bernama PU- Sanding Sealer 91. Bahan finishing ini berfungsi untuk

mengunci warna dasar dan menciptakan lapisan warna glossy pada *furniture*.

Pengerjaan pelapisan dasar dilakukan menggunakan teknik semprot. Cara menyemprot sangat mempengaruhi hasil pelapisan. Pistol yang telah dipersiapkan dengan baik tidak akan berarti banyak apabila tidak disertai pengendalian pistol semprot dengan benar selama proses aplikasi. Persiapan yang harus dilakukan pada perlengkapan pistol dalam penyemprotan meliputi:

- (1) Pemeriksaan kebersihan pistol semprot, terutama alat percik, tudung udara, tabung cat, saluran cat (pipa) dan katup pengatur yang berasal dari teflon serta tudungnya.
- (2) Pengaturan tekanan udara yang disesuaikan dengan cara menyemprot maupun volume bahan keluar.
- (3) Penyesuaian baut pengatur volume bahan yang akan disemprotkan.
- (4) Pengaturan katup pengatur bentuk tekanan, pancaran kipas angina bulat/lebar, juga posisi pancar tegak atau mendatar.
- (5) Pengencangan tiap baut dan pengencangan kebocoran pada saluran, agar tidak terjadi penyemprotan yang terputus-putus.

Selain baut pengatur volume cairan bahan finishing, masih ada dua hal yang juga mempengaruhi jumlah volume keluaran bahan cairan:

- (1) Penyetelan panjang dan pendeknya jarum pancar. Semakin pendek jarum pancar, semakin banyak volume cairan.
- (2) Pemilihan diameter lubang pancar pada nozzle (alat percik). Semakin besar lubang diameternya semakin besar pula keluaran.

Dalam aplikasi *finishing* kayu, khususnya bagi metode penyemprotan sangat penting melakukan pengukuran kekentalan bahan. Kekentalan yang berbeda berarti ada perbedaan pada bahan padat yang dikandung cat atau bahan *finishing*. Jika dalam beberapa kali pencampuran kekentalannya tidak sama, terjadilah penampilan yang tidak sama kegilapannya antara bidang yang satu dengan bidang yang lainnya, antara satu perabot dengan perabot lainnya, walaupun sama jenis bahannya. Perbandingan bahan dasar ini adalah 4 PU-91 Sanding Sealer : 1 Hardener PUH-91 : 3 Thinner, dan dengan jarak penyemprotan sejauh 15-20 cm. Semprotkan ke seluruh permukaan *furniture* secara merata.

Setelah disemprot menggunakan PU-91 Sanding Sealer, *furniture* didiamkan beberapa jam agar kering kemudian diampelas kembali menggunakan no 400 searah serat kayu.

e) Pelapisan akhir permukaan *furniture*

Pelapisan akhir permukaan *furniture* dilakukan menggunakan bahan yang bernama PU-Lacquer 91. Bahan *finishing* ini berfungsi untuk mengunci warna dasar dan menciptakan lapisan warna glossy sebagai *finishing* akhir. Pengrajaan pelapisan akhir permukaan *furniture* ini juga menggunakan teknik semprot sama seperti pelapisan dasar permukaan *furniture*. Perbandingan cairan pelapisan akhir ini adalah 4 PU Lacquer-91 : 1 Hardener PUH-91 : 3 Thinner, dan dengan jarak penyemprotan sejauh 15-20 cm. Semprotkan ke seluruh permukaan *furniture* secara merata.

Finishing merupakan tindakan akhir melapisi benda kerja dengan suatu zat atau resin dalam proses aplikasi, dengan maksud untuk mendapatkan nilai manfaat tertentu. Agar manfaat dapat dicapai dengan optimal, maka perlu mempelajari hal-hal berikut ini:

- a) Sistem *finishing*
- b) Pengetahuan substrat kayu
- c) Pengetahuan bahan *finishing*
- d) Cara aplikasi
- e) Kondisi operasional proses *finishing*
- f) Penempatan dan hasil *finishing*

Dengan mengenal serta memahami faktor-faktor tersebut, dan digunakan untuk mengantisipasi kemungkinan akan terjadi kegagalan maka keenam faktor tersebut harus digunakan sebagai pedoman di dalam aplikasi, yakni khususnya bagi ahli *finishing* yang handal.

Salah satu faktor tersebut di atas jika diabaikan atau kurang diketahui maka hasil akhir dari pekerjaan finishing akan mengakami kegagalan. Misal, faktor penempatan barang jadi yang seharusnya untuk di bawah atap atau di dalam ruang (*in door*), ditempatkan di luar ruang (*out door*) maka akan mudah rusak.

8. *Finishing Furniture* Nuansa Granit

Proses *finishing* merupakan tahap akhir dalam proses pembuatan *furniture*. Proses *finishing* ada banyak bahan yang dipakai mulai dari *finishing* cair,

padat, dan berbagai teknik *finishing* lainnya. Materi pada *finishing furniture* kali ini adalah *finishing* yang bernuansa granit. Proses *finishing furniture* mempunyai tahapan-tahapan yang sangat berpengaruh terhadap kualitas hasil akhir. Tahapan-tahapan tersebut telah dibakukan dalam bentuk langkah-langkah sesuai standar. Berikut adalah tahap persiapan dan langkah-langkah pembuatan *finishing furniture* bernuansa granit sebagai berikut.

a. Alat yang digunakan:

- | | |
|----------------------|----------------------|
| 1) Amplas Nomor 180. | 5) <i>Sander.</i> |
| 2) Amplas Nomor 320. | 6) Kain Majun. |
| 3) Amplas Nomor 400. | 7) <i>Spray Gun.</i> |
| 4) Sekrap. | 8) Kompresor. |

b. Bahan yang digunakan

- | |
|--------------------------------------|
| 1) <i>Wood Filler.</i> |
| 2) <i>Thinner.</i> |
| 3) <i>PU Acrylic Surfacer White.</i> |
| 4) <i>Hardener.</i> |
| 5) <i>Wood Stain Cocoa Brown.</i> |
| 6) <i>Wood Stain Black.</i> |
| 7) <i>Wood Stain Orange.</i> |
| 8) <i>PU Sanding Sealer PUSS.</i> |
| 9) <i>PU Clear Gloss PUL.</i> |

c. K3LH

- 1) *Wearpack.*
- 2) Kaca mata.
- 3) Masker.

d. Langkah Kerja

- 1) Siapkan *furniture* yang akan di-*finishing*.

Furniture yang siap untuk di-*finishing* harus dilakukan pengecekan ulang. Pengecekan yang harus dilakukan yaitu cek pada sambungannya apakah sudah rapat dan juga pada kesikuannya. Pengecekan tersebut dilakukan supaya nantinya produk yang dihasilkan lebih maksimal. Apabila tidak ada masalah pada *furniture* tersebut, maka siap untuk dilakukan *finishing*.

- 2) Amplas pemukaan *furniture* menggunakan amplas nomor 180.

Pengamplasan menggunakan amplas nomor 180 merupakan pengamplasan tahap awal dan dilakukan dengan menggunakan mesin *sander*. Pengamplasan harus dilakukan searah serat kayu untuk mendapatkan hasil yang maksimal.

- 3) Aplikasikan *wood filler* secara merata pada permukaan *furniture*.

Tutuplah lubang pori-pori pada kayu dengan menggunakan *wood filler* (dempul). Aplikasikan *wood filler* dengan menggunakan sekrap pada permukaan *furniture* secara merata agar mendapatkan hasil yang maksimal. Tunggu hingga *wood filler* kering tanpa terkena panas matahari secara langsung.

- 4) Amplas kembali permukaan *furniture* menggunakan amplas nomor 320.

Setelah *wood filler* yang diberikan pada *furniture* mengering, kemudian amplas kembali menggunakan amplas nomor 320. Pengamplasan bisa menggunakan tangan ataupun mesin *sander* dengan memberikan tekanan ringan. Amplas ini mempunyai tekstur mikro atau sangat halus yang berfungsi untuk meratakan dan menghaluskan permukaan kayu.

- 5) Bersihkan permukaan kayu dengan kain majun.

Pada proses penyemprotan, *furniture* harus benar-benar bersih dari kotoran dan debu. Bersihkan *furniture* dari kotoran dan debu bekas dempulan (*wood filler*) dengan menggunakan kain majun. Kalau *furniture* sudah benar-benar bersih, hasil dari penyemprotan akan menjadi rata dan halus.

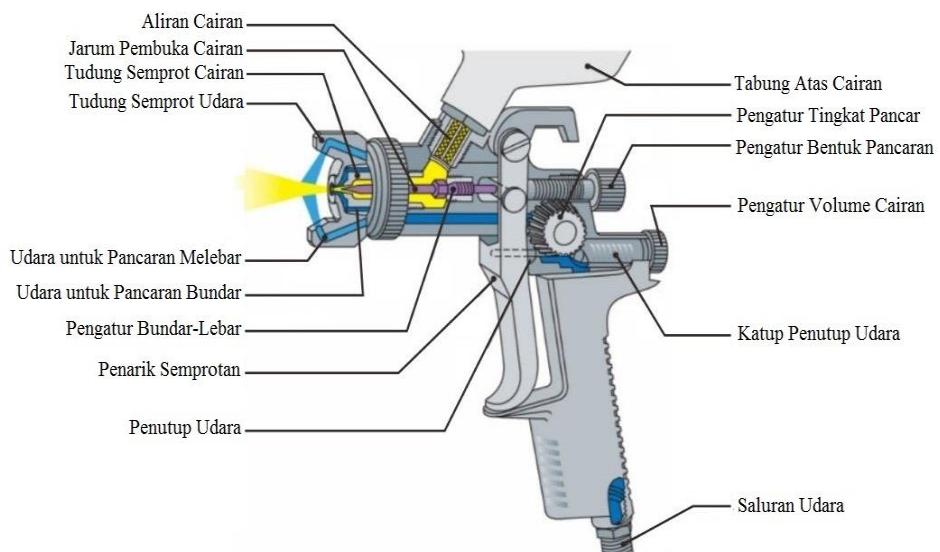
- 6) Tahap pembuatan campuran *PU Acrylic Surfacer White*.

Pada tahap ini merupakan tahap pengecatan yang pertama, yaitu penyemprotan menggunakan *PU Acrylic Surfacer White*. Adapun perbandingan antara *PU Acrylic Surfacer White*, *Hardener* dan *Thinner* masing-masing yaitu 4: 1: 3.

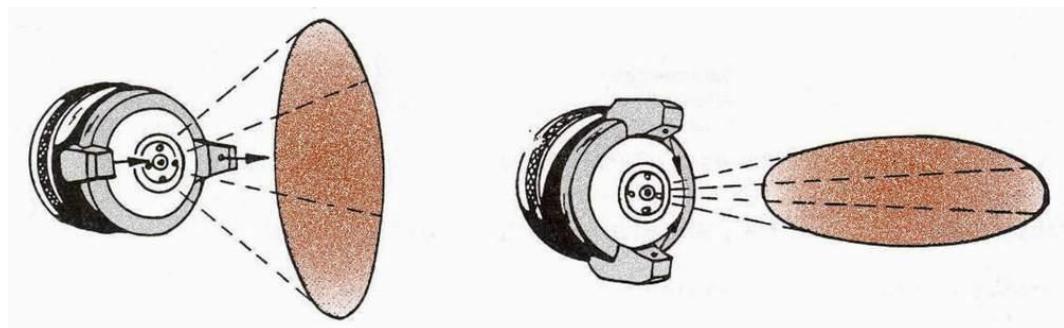
- 7) Tahap pengaturan dan pemakaian *Spray Gun*.

Pada tahap penyemprotan dengan menggunakan *spray gun* ada beberapa hal yang perlu diperhatikan. Cara penyemprotan sangat mempengaruhi hasil dari pelapisan, jika cara penyemprotan masih salah maka hasilnya juga tidak maksimal. Pada saat penggunaan *spray gun*

dibutuhkan keahlian tinggi dan pengetahuan tentang bagian-bagian yang terdapat pada *spray gun*. Berikut adalah bagian-bagian pada *spray gun* dijelaskan pada gambar di bawah.



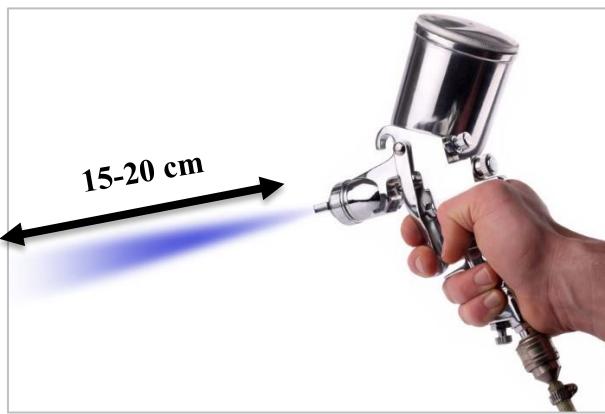
Gambar 1. Bagian-bagian *Spray Gun*



Gambar 2. Pengaturan Bidang Pancar pada *Spray Gun*
(Sumber: www.docplayer.info)

Untuk jarak penyemprotan ke permukaan benda kerja juga harus diperhatikan. Jarak antara *spray gun* dengan permukaan benda kerja umumnya 15-20 cm. Bila jarak serta volumenya tidak disesuaikan dapat menimbulkan cat yang meleleh dan tidak merata. Aturlah posisi dan

gerakan saat penyemprotan secara stabil agar mendapatkan hasil yang lebih maksimal.



Gambar 3. Jarak Semprot *Spray Gun*
(Sumber: www.haushaltsapparate.net)

8) Semprotkan pada *furniture*.

Sebelum dilakukan penyemprotan pastikan *furniture* dalam keadaan bersih. Pada proses penyemprotan harus diperhatikan temponya supaya mendapatkan hasil yang maksimal. Kecepatan gerak pada saat menggunakan *spray gun* harus stabil, agar hasil penyemprotan bisa merata.

9) Diamkan *furniture* kurang lebih 1x24 jam.

Setelah proses penyemprotan selesai, selanjutnya diamkan *furniture* dalam waktu 1x24 jam agar *furniture* benar-benar mengering. Simpanlah *furniture* di tempat yang aman dan steril.

10) Pembentukan pola bernuansa granit.

Pada proses ini membutuhkan kreatifitas tersendiri supaya menghasilkan bintik-bintik/ motif granit yang bagus. Buatlah motif

menyerupai percikan air hujan hingga membentuk motif alami bernuansa granit. Lakukan pada seluruh permukaan *furniture*.

11) Keringkan *furniture*.

Setelah proses pembentukan pola granit selesai, keringkan *furniture* tanpa terkena panas matahari secara langsung.

12) Tahap pembuatan campuran *PU Sanding Sealer PUSS*.

Cairan *PU Sanding Sealer PUSS* berfungsi sebagai lapisan pengunci untuk memantapkan pola granit yang telah terbentuk. Adapun perbandingan antara *PU Sanding Sealer PUSS*, *Hardener* dan *Thinner* masing-masing yaitu 4: 1: 3.

13) Semprotkan pada *furniture*.

Pada proses penyemprotan harus diperhatikan temponya supaya mendapatkan hasil yang maksimal. Pada penyemprotan ini adalah sebagai lapisan pengunci untuk memantapkan pola granit yang telah terbentuk.

14) Diamkan *furniture* kurang lebih 1x24 jam.

Setelah proses penyemprotan selesai, diamkan kembali *furniture* dalam waktu 1x24 jam agar *furniture* benar-benar mengering. Simpanlah *furniture* di tempat yang aman dan steril.

15) Amplas kembali *furniture* menggunakan amplas nomor 400.

Proses selanjutnya setelah *furniture* sudah kering yaitu pengamplasan kembali menggunakan amplas nomor 400. Amplas ini mempunyai tekstur ekstra halus yang berfungsi menghaluskan permukaan kayu pada tahap

akhir penyemprotan. Pada pengamplasan ini dianjurkan menggunakan tangan dengan gerakan ringan agar permukaan *furniture* tidak rusak.

- 16) Bersihkan permukaan *furniture* dengan kain majun.

Bersihkan *furniture* dari kotoran dan debu pengamplasan dengan menggunakan kain majun. Kalau *furniture* sudah benar-benar bersih, hasil dari penyemprotan akan menjadi rata dan halus.

- 17) Tahap pembuatan campuran *PU Clear Gloss PUL*.

Cairan *PU Clear Gloss PUL* berfungsi sebagai lapisan akhir untuk membuat *furniture* terkesan lebih *glossy* (mengkilap). Adapun perbandingan antara *PU Clear Gloss PUL*, *Hardener* dan *Thinner* masing-masing yaitu 4: 1: 3.

- 18) Semprotkan pada *furniture*.

Pada proses penyemprotan harus diperhatikan kembali temponya supaya mendapatkan hasil yang lebih maksimal. Pada penyemprotan ini adalah sebagai lapisan akhir untuk membuat *furniture* terkesan lebih *glossy* (mengkilap).

- 19) Diamkan *furniture* kurang lebih 1x24 jam.

Diamkan kembali *furniture* dalam waktu 1x24 jam agar *furniture* benar-benar mengering. Simpanlah *furniture* di tempat yang aman dan steril.

- 20) *Furniture* siap untuk digunakan.

Jika *furniture* sudah benar-benar mengering sempurna, maka *furniture* siap untuk digunakan. Maka tahap proses *finishing furniture* telah selesai.

Furniture yang sudah di-*finishing* dapat meningkatkan keawetan, nilai estetika, hingga meningkatkan daya jual *furniture* itu sendiri.

B. Hasil Penelitian yang Relevan

1. Reza Eko Putranto (2019) menjelaskan tentang pengembangan video pembelajaran *finishing furniture* menggunakan cat *acrylic* pada mata kuliah praktik *furniture* di Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan FT UNY. Penilaian yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media terhadap media pembelajaran berbasis video ini masuk dalam kategori sangat layak dengan persentasi kelayakan dari ahli materi sebesar 87,89% dan dari ahli media sebesar 95,25%. Sedangkan penilaian yang dilakukan oleh mahasiswa terhadap video ini masuk dalam kategori sangat layak dengan persentasi kelayakan 81,54%.
2. Fitria Putri Wulandari (2019) menjelaskan tentang pengembangan media pembelajaran berbasis audiovisual pada mata kuliah praktik *finishing furniture* menggunakan bahan melamine nuansa natural dan semi transparan di Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan FT UNY. Penilaian yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media terhadap media pembelajaran berbasis video ini masuk dalam kategori sangat layak dengan persentasi kelayakan dari ahli materi sebesar 86,72% dan dari ahli media sebesar 96,48%. Sedangkan penilaian yang dilakukan oleh mahasiswa terhadap video ini masuk dalam kategori layak dengan persentasi kelayakan 82,73%.

3. Imam Mustholiq MS dkk (2007) menjelaskan tentang pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis multimedia pada mata kuliah dasar listrik. Hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli materi sebesar 76,04% dan dari ahli media sebesar 81,50%. Sedangkan penilaian yang dilakukan oleh mahasiswa dengan persentasi kelayakan 81,50%.
4. Muhammad Munir (2013) menjelaskan tentang analisis pengembangan media pembelajaran pengolah angka (*spreadsheet*) berbasis video screencast. Unjuk kerja media pembelajaran video *screencast* pada paket program pengolah angka dengan menggunakan DVD pembelajaran telah sesuai dengan yang direncanakan, ketika dijalankan muncul menu auto play untuk memilih *screencast.exe*. Pada menu utama terdapat lima tombol yang meliputi tombol Video 1, Video 2, Video 3, *Quiz*, *Author*, serta tombol exit.
5. Sukoco dkk (2014) menjelaskan tentang pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis komputer untuk peserta didik mata pelajaran teknik kendaraan ringan. Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan penggunaan media interaktif menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan dengan media *power point*.

C. Kerangka Berfikir

Praktik *furniture* merupakan salah satu mata kuliah yang wajib ditempuh mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. Salah satu materi yang

harus dipahami oleh mahasiswa adalah merencanakan biaya, gambar serta *finishing furniture* tersebut. Terlebih mahasiswa ditekankan mampu mengerti dan melakukan langkah kerja *finishing furniture* dengan baik dan benar.

Selama ini, masih banyak mahasiswa yang kurang memahami dan mengimajinasi langkah kerja *finishing furniture*. Kebanyakan mahasiswa hanya asal tanpa memahami bagaimana langkah dalam melakukan *finishing furniture* yang baik dan benar. Hal tersebut dikarenakan banyaknya mahasiswa yang berasal dari Sekolah Menengah Atas yang tidak mendapatkan materi mengenai bangunan. Berbeda dari mahasiswa yang berasal dari Sekolah Menengah Kejuruan yang sudah mendapatkannya di bangku sekolah menengah. Mahasiswa perlu media pembelajaran yang dapat membantu dalam belajar mandiri. Hal ini dilakukan karena mahasiswa itu sendiri yang mengetahui sejauh mana kemampuan mereka dalam belajar dan seberapa cepat mereka menangkap materi yang diajarkan.

Media pembelajaran berbasis audio visual pada mata kuliah praktik *finishing furniture* adalah salah satu media pembelajaran yang dirancang dan dibuat untuk memudahkan mahasiswa dalam mengetahui dan memahami langkah-langkah *finishing* suatu *furniture*.

Produk berupa media pembelajaran berbasis audio visual berupa video. Produk awal yang dihasilkan merupakan hasil diskusi antara peneliti dan dosen pembimbing. Produk awal kemudian divalidasi oleh ahli materi dan ahli media pembelajaran. Setelah dilakukan validasi, berdasarkan saran dari

para validator, dilakukan revisi dan diimplementasikan pada kelompok mahasiswa.

D. Pertanyaan Penelitian dan/ atau Hipotesis

Dari kajian pustaka dan kerangka pikir di atas, dapat dirumuskan beberapa pertanyaan penelitian. Adapun pertanyaan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil pendefinisian (*define*) media pembelajaran berbasis audio visual pada mata kuliah teknik *finishing furniture* nuansa granit?
2. Bagaimana hasil perancangan (*design*) media pembelajaran berbasis audio visual pada mata kuliah teknik *finishing furniture* nuansa granit?
3. Bagaimana hasil pengembangan (*development*) dan kelayakan media pembelajaran berbasis audio visual pada mata kuliah teknik *finishing furniture* nuansa granit?
4. Bagaimana hasil penyebaran (*dissemination*) media pembelajaran berbasis audio visual pada mata kuliah teknik *finishing furniture* nuansa granit?