

BAB II. LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti tengah, perantara, atau pengantar. Media merupakan bentuk jamak dari *medium* (bahasa Inggris), yaitu saluran komunikasi. Menurut Heinich, et.al. (1996: 8), pengertian media pembelajaran adalah:

A medium is a channel of communication. Devided from the Latin word meaning "between" the term refers to anything that carries informatiom between a source, and a recciver. Examples: include film, televition, diagrams, printed materials, computers, and instructors.

Pernyataan tersebut dapat diartikan bahwa media adalah saluran komunikasi, berasal dari kata Latin yang berarti "antara", kata ini mengacu pada sesuatu yang membawa informasi antara pengirim pesan kepada penerima pesan. Contoh media dimaksud, antara lain: film, televisi, diagram, buku, komputer, dan instruktur. Dari penjelasan tersebut, maka media merupakan semua bentuk peralatan yang berfungsi menyampaikan pesan dari pengirim pesan kepada penerima pesan. Senada dengan pernyataan di atas Romiszowski, (1988: 8) mengemukakan bahwa: *Media as the carries of massages, from some transmitting source to the massage.* Pernyataan tersebut dapat diartikan bahwa media sebagai pembawa pesan, mengantar sumber kepada penerima. Hal tersebut sejalan pula dengan pengertian media adalah alat yang digunakan untuk menyalurkan pesan

atau informasi dari pengirim (*encoder*) kepada penerima (*decoder*) pesan (Atwi Suparman, 2001: 187). Media yang didalamnya terdapat atau ada gambar, buku, alat-alat elektronik, dan lain-lain. Apabila media ini membawa pesan-pesan atau informasi yang bertujuan instruksional atau mengandung maksud-maksud pembelajaran maka media itu disebut media pembelajaran.

Uraian di atas memberi pengertian bahwa media pembelajaran adalah penghubung, saluran, perantara atau alat yang membawa pesan atau informasi dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Hal ini diperkuat oleh Azhar Arsyad, (2009: 15) mengatakan bahwa dalam suatu proses belajar mengajar ada dua unsur yang sangat penting, yaitu metode mengajar dan media pembelajaran. Kedua aspek ini saling berkaitan. Pemilihan salah satu metode mengajar tertentu akan mempengaruhi jenis media yang digunakan meskipun ada aspek lain yang harus diperhatikan dalam memilih media, antara lain tujuan pembelajaran, jenis tugas, dan respon yang diharapkan dikuasai oleh siswa setelah pembelajaran berlangsung, dan konteks pembelajaran termasuk karakteristik siswa tersebut.

Gerlach & Ely dalam Azhar Arsyad, (2009: 3) mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap. Menurut pengertian tersebut guru, buku, dan lingkungan sekolah dapat disebut sebagai media.

Sementara itu Azhar Arsyad, (2009: 6) sendiri mengemukakan bahwa media memiliki pengertian fisik yang dewasa ini dikenal sebagai *hardware* (perangkat keras) dan *software* (perangkat lunak). Asosiasi Pendidikan Nasional dalam Arief S. Sadiman, (2009: 7) memberi pengertian bahwa media adalah bentuk-bentuk komunikasi dapat dimanipulasi, dilihat, didengar atau dibaca. Media pembelajaran mengacu pada materi-materi audiovisual, buku, benda tiruan, yang melayani fungsi pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran memerlukan perangkat keras dan lunak. Perangkat keras berfungsi memfasilitasi penyampaian materi, seperti OHP, proyektor, LCD, televisi, *tape recorder*, radio, dan sebagainya. Perangkat lunak berisi program-program yang akan ditayangkan, seperti transparansi, *slide*, CD, dan sebagainya.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah media perantara untuk menyalurkan komunikasi antara pengirim pesan kepada penerima pesan dengan berupa alat-alat elektronik, dan gambar. Dengan berbantuan media pembelajaran dapat mengembangkan metode mengajar guru di kelas sehingga siswa dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran karena media pembelajaran bersifat dapat dilihat, didengar, atau dibaca karena materinya mengacu dalam buku dan di kemas dalam produk yang menarik.

b. Jenis Media Pembelajaran

Anderson (1994: 37) mengklasifikasikan media, antara lain, bahkan cetak, audio cetak, sumber-sumber manusia, objek fisik, komputer, objek

fisik, visual gerak, visual gerak, proyeksi diam, visual proyeksi. Keragaman suatu media dapat digunakan dalam pembelajaran yang diklasifikasikan pula oleh Heinich, et al., (1996: 8) antara lain: *non project media* (foto, diagram, display, dan model), *projected media* (*slide, film-strips*, transparansi, dan komputer), media audio (kaset dan CD), media gerak (video dan film), komputer sebagai media dalam pembelajaran, komputer berbasis multimedia dan *hypermedia*, radio dan televisi yang digunakan untuk pembelajaran jarak jauh. Kemp & Dayton, (1985: 36-40) mengelompokkan media ke dalam 8 jenis, yaitu: (1) Media cetakan; (2) *Display media*; (3) *Overhead transparencies*; (4) Rekaman *audio-tape*; (5) Seri slide dan *film-strips*; (6) Penyajian *multi image*; (7) Rekaman video dan film hidup, dan (8) Komputer.

Nana Sudjana & Ahmad Rivai, (2009: 3-4) membagi jenis media pembelajaran, antara lain: (1) Media grafis atau media 2 dimensi, seperti gambar, foto, grafik, bagan atau diagram, poster, kartu, komik, dan lain-lain; (2) Media 3 dimensi, yaitu dalam bentuk model, seperti model padat (solid model), model penampang, model susun, model kerja, *mock-up*, diorama, dan lain-lain; (3) Media proyeksi, seperti slide, film-strips, film penggunaan OHP; (4) Penggunaan lingkungan sebagai media pembelajaran. Menurut Leshin, Pollock & Reigeluth dalam Azhar Arsyad, (2009: 36) mengklasifikasikan media ke dalam 5 kelompok, yaitu: (1) Media berbasis manusia (guru, instruktur, tutor, main peran, kegiatan kelompok, *field trip*); (2) Media berbasis cetak (buku, penuntun, buku

latihan/*workbook*, alat bantu kerja, dan lembaran lepas); (3) Media berbasis visual (buku, alat bantu kerja, bagan, grafik, peta, gambar, transparansi, slide); (4) Media berbasis audio visual (video, film, program *slide tape*, televisi), dan (5) Media berbasis komputer (pembelajaran dengan bantuan komputer, interaktif video, *hypertext*).

Berdasarkan pendapat dari para ahli mengenai klasifikasi media diatas, maka jenis media pembelajaran dapat dikategorikan menjadi media berbentuk gambar bergerak, gambar diam, audio visual, audio, model, komputer, lingkungan, dan media yang akan diproyeksikan. Salah satu ciri media adalah bahwa media dapat membawa pesan atau informasi kepada penerima. Ringkasnya, dengan media ini terciptalah lingkungan pembelajaran yang memberikan respons terhadap kebutuhan belajar siswa guna menjamin terjadinya proses kegiatan pembelajaran.

c. Pemilihan Media Pembelajaran

Penggunaan media dalam pembelajaran dapat memberikan dampak positif dan manfaat dalam memudahkan proses belajar siswa. Pembelajaran pada hakekatnya merupakan upaya membelajarkan siswa, sedangkan perancangan pembelajaran merupakan penataan upaya tersebut agar muncul perilaku belajar (Asri Budiningsih, 2005: 11). Dasar pertimbangan untuk memilih suatu media adalah kesesuaian dengan tujuan yang ingin dicapai.

Nana Sudjana & Rivai, (2009: 5) mengemukakan bahwa terdapat beberapa kriteria yang sebaiknya diperhatikan dalam pemilihan media,

yaitu: (1) Ketepatan dengan tujuan pembelajaran; (2) Dukungan terhadap isi bahan pembelajaran; (3) Kemudahan memperoleh media; (4) Ketrampilan guru dalam menggunakan media; (5) Sesuai dengan taraf berpikir siswa.

Dick & Carey dalam Arief S. Sadiman, (2006: 86) menyatakan bahwa selain memperhatikan kesesuaian dengan tujuan perilaku belajar siswa, masih ada 4 faktor yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan media. Keempat faktor tersebut adalah: (1) Ketersediaan sumber setempat, maksudnya bila media yang dibutuhkan tidak terdapat pada sumber-sumber yang ada, harus dibuat atau diciptakan sendiri; (2) Tersediannya dana, tenaga, dan fasilitas jika membeli atau memproduksi media; (3) Faktor yang menyangkut 'keluwesan', kepraktisan, dan ketahanan media yang bersangkutan untuk jangka waktu yang lama; (4) Efektifitas biaya untuk jangka waktu yang panjang.

Gagne & Briggs, (1992: 211-2115) mengemukakan faktor-faktor yang harus diperhatikan dalam pemilihan media, yaitu: *physical factors, the learning task learner variables, the assumed learning environment, the assumed development environment, the economy, and the culture, and practical factors*. Enam faktor tersebut adalah faktor fisik, variabel tugas, variabel pelajar, lingkungan pelajaran yang diasumsikan, lingkungan pengembangan yang diasumsikan, ekonomi dan budaya, dan faktor praktis. Azhar Arsyad, (2009: 72-76) mengemukakan berbagai kondisi dan prinsip psikologis yang perlu mendapat pertimbangan dalam pemilihan

media, yaitu: (1) Tujuan pembelajaran; (2) Organisasi isi; (3) Persiapan sebelum belajar; (4) Umpan balik; (5) Latihan dan pengulangan, dan (6) Penerapan. Mempertimbangkan hal tersebut Azhar Arsyad mengemukakan beberapa kriteria yang patut diperhatikan dalam memilih media, yaitu: (1) Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai; (2) Tepat untuk mendukung isi pelajaran yang sifatnya fakta, konsep, prinsip, atau generalisasi; (3) Praktis, 'luwes', dan bertahan; (4) Guru terampil menggunakannya; (5) Pengelompokan sasaran, dan (6) Mutu teknis.

Arsyad (2013: 74) menjelaskan bahwa kriteria pemilihan media bersumber dari konsep bahwa media pembelajaran merupakan bagian dari sistem instruksional secara keseluruhan, maka beberapa kriteria pemilihan media, yaitu: 1) sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai; 2) tepat untuk mendukung isi pelajaran yang sifatnya fakta, konsep, prinsip, atau generalisasi; 3) praktis, luwes dan bertahan; 4) guru trampil menggunakannya; 5) pengelompokan sasaran; 6) mutu teknis.

Pendapat dari para ahli di atas memperlihatkan pentingnya pemilihan media pembelajaran yang tepat dengan memenuhi beberapa kriteria yang saling berpengaruh, antara lain: kurikulum, analisis siswa, lingkungan, situasi atau kondisi, waktu dan dampak dari penggunaannya. Pemilihan dan penggunaan media pembelajaran yang sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan dapat membuat pembelajaran lebih efektif, dan menarik.

d. Manfaat Media Pembelajaran

Menurut Oemar Hamalik, (1986: 30) pemakaian media sipappembelajaran dalam proses pembelajaran dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh psikologis terhadap peserta didik (siswa). Hal ini didukung oleh pendapat Arief S. Sadiman, (2009: 17-18) yang menyatakan bahwa media pembelajaran memiliki kegunaan-kegunaan, sebagai berikut: (1) Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalitas.(dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan belaka); (2) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indra; (3) Penggunaan media pembelajaran secara tetap dan bervariasi dapat mengatasi sikap peserta didik.; (4) Mempersamakan pengalaman sehingga menimbulkan presepsi yang sama.

Kemp & Dayton, (1985: 3-4) mengemukakan beberapa hasil penelitian yang menunjukkan dampak positif dari penggunaan media sebagai bagian integral pembelajaran di kelas atau sebagai cara utama pembelajaran langsung, yakni: (1) Penyampaian pembelajaran menjadi lebih baku, karena setiap siswa yang melihat dan mendengarkan penyajian melalui media, menerima pesan yang sama; (2) Pembelajaran bisa lebih menarik; (3) Pembelajaran menjadi lebih interaktif dengan diterapkannya teori belajar dan prinsip-prinsip psikologis (partisipasi siswa, umpan balik, dan penguatan); (4) Lama waktu pembelajaran yang diperlukan dapat dipersingkat; (5) Kualitas hasil belajar dapat ditingkatkan bilamana

integrasi kata dan gambar sebagai media pembelajara dapat mengkomunikasikan elemen-elemen pengetahuan dengan cara yang terorganisir, spesifik dan jelas; (6) Pembelajaran dapat diberikan kapan dan dimana diinginkan atau diperlukan terutama jika media pembelajran dirancang untuk penggunaan secara individu; (7) Sikap positif siswa terhadap apa yang mereka pelajari dan terhadap proses belajar dapat ditingkatkan; (8) Peran guru dapat berubah ke arah yang lebih positif, beban guru untuk penjelasan yang berulang-ulang mengenai isi pelajaran dapat dikurang bahkan dihilangkan sehingga ia dapat memusatkan perhatian kepada aspek penting lain dalam pembelajaran.

Perantara atau penghubung dari si pengirim (guru) kepada si penerima (siswa) disebut media. Media mempunyai fungsi sebagai mengantarkan pesan atau informasi tentang kegiatan belajar mengajar dan memberikan penghubung komunikasi antara guru dan siswa. Media juga dapat mengatasi sikap pasif seorang siswa dan keberagaman persepsi siswa dengan latar belakang lingkungan dan pengalaman yang berbeda-beda pula. Manfaat media pembelajaran dalam proses belajar adalah: (1) Pengajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar; (2) Bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh para siswa, dan memungkinkan siswa menguasai tujuan pengajaran lebih baik; (3) Metode mengajar akan lebih bervariasi; (4) Siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga

aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, dan lain-lain (Nana Sudjana & Ahmad Rivai, 2009: 2). *Encyclopedia of Educational Research* dalam Oemar Hamalik, (1986: 27) mengemukakan bahwa peran media pembelajaran adalah: (1) Melewatkan dasar-dasar kognitif dalam berfikir; (2) Memperbesar perhatian siswa; (3) Meletakkan dasar-dasar yang untuk perkembangan belajar; (4) Memberikan pengalaman nyata yang dapat menumbuhkan kegiatan berusaha sendiri di kalangan siswa; (5) Menumbuhkan pemikiran yang terartur dan kontinyu, terutama melalui gambar; (6) Membantu tumbuhnya pengertian yang dapat membantu perkembangan kemampuan berbahasa, dan (7) Memberikan pengalaman-pengalaman yang tidak mudah diperoleh dengan cara yang lain dan membantu efisiensi serta keragaman yang lebih banyak dalam belajar.

Hasil penelitian dari *Computer Technology Research* membuktikan bahwa seseorang hanya dapat mengingat apa yang dia lihat sebesar 20%, apa yang didengar 30%, apa yang didengar dan dilihat sebesar 50%, dan apa dia dengar, lihat, dan kerjakan secara simultan sebesar 80%. Hal ini berarti bahwa penggunaan media seperti pembelajaran berbantuan komputer memungkinkan siswa untuk meraih hasil belajar sebesar 80% dari apa yang dipelajari (M. Suyanto, 2003: 18).

Melihat beberapa pendapat diatas, dapat dikatakan bahwa media pembelajaran bermanfaat untuk memudahkan siswa dalam belajar sehingga dapat meningkatkan motivasi dan minat siswa, pembelajaran menjadi lebih

interaktif, efektif, efisien, dan menarik, serta media juga memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri. Peran guru berubah menjadi fasilitator, pembimbing dan manajer.

2. Multimedia Pembelajaran

a. Pengertian Multimedia Pembelajaran

Menurut Ivers & Barron dalam Dian Puspita Eka Putri dan Ali Mutadi, (2018: 40), multimedia adalah perpaduan berbagai macam media untuk menyajikan informasi. Roblyer & Doering (2013, pp. 172–173) menyatakan bahwa multimedia merupakan gabungan dari berbagai media seperti grafis dan fotografi, suara, video, animasi, dan teks dalam suatu produk yang tujuannya untuk mengkomunikasikan informasi dalam berbagai cara. Sementara itu, Vaughan (2006, p. 136) menyatakan bahwa multimedia ialah kombinasi dari teks, foto, seni grafis, suara, animasi, dan elemen-elemen video yang dimanipulasi secara digital. Definisi multimedia sebagai presentasi materi dengan menggunakan kata-kata sekaligus gambar (Mayer (2009, p. 3). Kata adalah materi yang berbentuk verbal form (bentuk verbal) seperti teks dan narasi. Gambar adalah materi yang berbentuk pictorial form (bentuk gambar). Gambar bisa berupa grafik statis (seperti foto, grafik, ilustrasi, dan sebagainya) dan grafik dinamis (seperti animasi dan video).

Lebih lanjut Azhar Arsyad, (2009: 171) mengatakan bahwa multimedia pembelajaran adalah berbagai macam kombinasi grafik, teks, suara, video, dan animasi yang merupakan suatu kesatuan yang secara

bersama-sama menampilkan informasi, pesan atau isi pelajaran. Konsep penggabungan ini memerlukan beberapa jenis peralatan perangkat keras yang masing-masing tetap menjalankan fungsi utamanya dan komputer merupakan pengendali seluruh peralatan ini. Demikian pula Scwier & Misanchuk, (1993: 6) mengatakan bahwa:

Interactive multimedia is an instructional program which includes a variety of integrated sources in the instruction with a computer at the heart of the system. The program is intentionally designed in segments, and viewer responses to structured opportunities (menus, problem, simulated crises, questions, virtual environments) influence the sequence, size, content, and shape of the program.

Pernyataan tersebut dapat diartikan, bahwa multimedia interaktif adalah suatu program pembelajaran yang di dalamnya terdapat berbagai sumber yang terintegrasi dalam instruksi dengan komputer sebagai pengendali sistem. Program dengan sengaja dirancang dalam segmen, dan beberapa merespon peluang terstruktur (menu, problem, simulasi, pertanyaan, dan lainnya) yang mempengaruhi urutan, ukuran, isi, dan bentuk program. Phillips, (1997: 8) menyatakan bahwa:

The "multimedia" component is characterized by the presence of text, picture, sound, animation, and video, some or all of which are organized into some coherent program. The interactive component refers to the process of empowering the user to control the environment usually by a computer.

Penjelasan tersebut dapat diartikan, bahwa multimedia adalah gabungan dari teks, gambar, suara, animasi dan video, beberapa atau seluruh komponen tersebut dimasukan ke dalam program yang koheren. Komponen yang interaktif mengaacu kepada proses member kebebasan

pada pemakai untuk mengendalikannya dengan komputer. Melalui gabungan media-media ini pengalaman belajar menjadi sesuatu yang interaktif yang mencerminkan suatu pengalaman dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Indriana, (2011: 116) suatu media dikatakan sebagai multimedia apabila mempunyai beberapa unsur secara lengkap, seperti suara, animasi, video, teks, dan grafis karena cukup efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa sehingga dalam pengajaran dan pembelajaran yang sangat atau dapat menarik perhatian siswa dan praktis penyajiannya dengan memanfaatkan komputer dan bantuan CD multimedia pembelajaran yang dapat menerima respons balik dari peserta didik sehingga mereka secara langsung belajar dan memahami materi kegiatan belajar yang telah disediakan, itulah kenapa multimedia ini dikatakan interaktif.

Pembelajaran dengan multimedia interaktif mempunyai nilai yang lebih, dibandingkan bahan pembelajaran yang sudah tercetak seperti biasa karena dengan adanya ketertarikan pada sistem multimedia interaktif yang mampu menampilkan teks, gambar, animasi, video, dan suara mampu mengaktifkan siswa untuk belajar lebih giat dan bisa memberikan motivasi kepada siswa (Deni Darmawan, 2012: 56-56).

Menurut Herman Dwi Surjono, (2017: 2-3) pengertian multimedia dibedakan menjadi 2 adalah sebagai berikut:

1) Secara Etimologis

Secara etimologis berasal dari kata multi dan media. Multi berarti banyak atau jamak dan media berarti sarana untuk menyampaikan pesan atau informasi, seperti teks, gambar, suara, video. Jadi secara bahasa istilah multimedia adalah kombinasi banyak atau beberapa media seperti teks, gambar, suara, video yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi.

2) Secara Terminologis

Secara terminologis adalah kombinasi berbagai media seperti teks, gambar, suara, animasi, video, dan lain-lain secara terpadu dan sinergis melalui komputer atau peralatan elektronik lain untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam pengertian ini terdapat dua kata kunci yakni terpadu dan sinergis. Hal ini menunjukkan bahwa komponen-komponen multimedia haruslah terpadu atau integritasi dan satu sama lain harus saling mendukung secara sinergis untuk mencapai tujuan tertentu.

Lebih lanjut Garrand, (2006: 5) mengemukakan bahwa *“multimedia is a combination of many media into a single work where media altering interactivity, and linking are made possible to the user via the computer”*. Pernyataan tersebut mengartikan, bahwa multimedia adalah kombinasi dari banyak media dalam satu kesatuan pekerjaan dimana media sebagai penghubung yang interaktif yang dibuat memungkinkan bagi pemakai melalui komputer.

Menurut Vaughan, (2006: 3) mendefinisikan bahwa, multimedia adalah kombinasi dari teks, foto, seni grafis, suara, animasi, dan elemen-elemen video yang dimanipulasi secara digital. Ketika pengguna dapat mengontrol apa dan kapan elemen-elemen tersebut akan dikirim, multimedia disebut multimedia interaktif.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa multimedia pembelajaran, multimedia pembelajaran merupakan suatu gabungan antara teks, gambar, animasi, audio, dan video, dengan cara penyampaian yang interaktif melalui komputer yang dapat membuat suatu pengalaman belajar bagi siswa, seperti dalam kehidupan nyata di sekitarnya yang terpadu dan bersinergis.

b. Prinsip Dasar Desain Multimedia Pembelajaran

Materi yang disampaikan dalam pembelajaran dengan menggunakan multimedia pembelajaran interaktif diharapkan tidak jauh berbeda ketika seseorang melakukan interaksi secara lisan. Desain multimedia pembelajaran yang perlu diperhatikan adalah prinsip dasar desain multimedia dan elemen multimedia.

Pengorganisasian unsur dasar desain yang perlu diperhatikan adalah prinsip dalam menciptakan dan menerapkan kreativitas. Pengelompokan prinsip menjadi keberagaman, keseimbangan, kesatuan, ritme atau irama, skala, proporsi, dan penekanan adalah menurut Jefkins dalam Dani Maroe, (2008: 12-13).

1) *Unity* (Kesatuan)

Cara untuk menggabungkan suatu unsur desain menjadi suatu bentuk yang proporsional dan menyatu satu sama lain ke dalam sebuah media. Kesatuan desain merupakan hal yang penting dalam sebuah desain, tanpa ada kesatuan unsur-unsur desain akan terpecah berdiri sendiri-sendiri tidak memiliki keseimbangan dan keharmonisan yang utuh.

2) *Variety* (Keberagaman)

Untuk menghindari suatu desain yang monoton. Diperlukan sebuah adanya perubahan dan penerangan yang sesuai. Adanya perbedaan besar dan kecil, tebal dan tipis pada huruf, pemanfaatan gambar, perbedaan warna yang serasi, dan keragaman unsur-unsur lain yang serasi akan menimbulkan variasi yang harmonis.

3) *Balance* (Keseimbangan)

Cara mengatur unsur-unsur yang ada menjadi sebuah komposisi yang tidak berat sebelah. Keseimbangan dapat tercapai dari 2 bagian, yaitu: secara simetris, yang terkesan resmi/ formal yang tercipta dari sebuah paduan bentuk dan ukuran tata letak yang sama, sedangkan keseimbangan asimetris, memberi kesan informal, tapi dapat terlihat lebih dinamis yang terbentuk dari paduan garis, bentuk, ukuran, maupun tata letak yang tidak sama namun tetap seimbang.

4) *Rhythm* (Ritme atau Irama)

Irama secara keseluruhan terhadap desain selalu menyiratkan irama yang nyaman. Suatu gerak yang dijadikan sebagai dasar suatu irama dan ciri khasnya terletak pada pengulangan-pengulangan yang dilakukan secara teratur yang diberi tekanan atau aksen. Ritme membuat adanya kesan gerak yang menyiratkan mata pada tampilan yang nyaman dan berirama.

5) *Harmony* (Keserasian)

Berbagai macam bentuk, bangun, warna, tekstur, dan elemen lain yang disusun secara seimbang dalam suatu komposisi utuh agar nyaman untuk dipandang. Keserasian adalah keteraturan di antara bagian-bagian suatu karya.

6) *Proportion* (Proporsi)

Kesesuaian ukuran dan bentuk hingga tercipta keselarasan dalam sebuah bidang. Terdapat 3 hal yang berkaitan dengan masalah proporsi, yaitu penempatan ukuran sehingga dapat diukur atau disusun sebaik mungkin.

7) *Scale* (Skala)

Skala berhubungan dengan jarak pandang atau penglihatan dengan unsur-unsur yang telah dimunculkan (faktor keterbacaan). Skala juga berguna bagi terciptanya kesesuaian bentuk atau objek dalam suatu desain.

8) *Emphasis* (Penekanan)

Adanya penekanan dalam desain merupakan hal yang penting untuk menghindari kesan monoton. Penekanan yang dapat dilakukan pada jenis huruf, ruang kosong, warna, maupun yang lainnya akan menjadikan desain menjadi menarik bila dilakukan dalam proporsi yang cukup dan tidak berlebihan.

Mayer (2009: 270-271) menyatakan bahwa ada 7 prinsip yang dapat digunakan sebagai resep untuk mendesain presentasi multimedia, yakni: (1) Multimedia (siswa bisa belajar lebih baik dari kata-kata dan gambar dari pada kata-kata saja); (2) Keterdekatan ruang (siswa berkinerja lebih baik saat kata-kata dan ilustrasi terkait disajikan berdekatan atau dalam satu layar); (3) Keterdekatan waktu (animasi dan narasi terkait disajikan secara simultan/bersamaan); (4) Koherensi (pembelajaran siswa meningkatkan jika kata-kata dan gambar yang tidak relevan disingkirkan); (5) Modalitas (siswa yang menerima animasi dan narasi berkinerja lebih baik dari pada yang menerima animasi dan teks *on-screen*); (6) Redundansi (siswa belajar lebih baik dengan animasi dan narasi dari pada animasi, narasi, dan teks, dan (7) Perbedaan individual.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa prinsip dasar desain multimedia pembelajaran adalah pengorganisasian terhadap unsur-unsur dasar desain pembelajaran guna meningkatkan pemahaman, ketertarikan, dan memotivasi siswa dalam belajar sekaligus dapat meningkatkan kualitas multimedia tersebut. Multimedia pembelajaran

akan lebih menjadi efektif apabila sajian multimedia pembelajaran terdiri dari prinsip-prinsip dasar desain multimedia pembelajaran yang sudah dipaparkan di atas.

c. Elemen-elemen Desain Multimedia

1) Tata letak (*layout*)

Dwi Kristianto, (2002) mengemukakan bahwa *layout* adalah pengaturan tulisan-tulisan dan gambar-gambar. Menurutnya ada 3 kriteria dasar untuk sebuah *layout* yang baik, yaitu bila pesan-pesan yang akan disampaikan dapat segera ditangkap dan dipahami oleh pengguna, ditata dan dipetakan secara baik, dan menarik perhatian.

Ariesto Hadi Sutopo, (2003: 44) mengemukakan tentang perancangan *screen*, yaitu pengaturan elemen grafik yang digunakan pada *interface*, termasuk *layout* secara keseluruhan, menu, desain *form*, penggunaan warna, *coding*, dan penempatan tiap bagian informasi. Elemen harus dirancang dengan baik dan dapat bekerjasama. Karena manusia berorientasi pada visual, komunikasi yang efektif dipengaruhi oleh desain visual. Pedoman untuk membuat desain visual yang baik mencakup, yaitu: (1) Kejelasan visual, bentuk visual mempunyai arti yang jelas; (2) Konsistensi, misalnya penggunaan warna yang sama pada elemen yang sama, menu yang sama diletakkan pada lokasi yang sama, penggunaan *icon*/simbol sama untuk operasi yang sama, dan (3) Estetis.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa tata letak yang baik menurut kedua pakar tersebut adalah bila pesan-pesan yang akan disampaikan dapat segera direspon dan dipahami oleh siswa, tata letak atau dipetakan secara baik, dan menarik perhatian siswa sehingga elemen semua itu harus dirancang dengan baik dan dapat bekerjasama karena siswa berorientasi pada visual, komunikasi yang efektif yang dipengaruhi oleh desain visual yang mencakup antara lain kejelasan visual, konsistensi, dan estetis.

2) Desain pesan

Desain pesan adalah perencanaan untuk merekayasa bentuk fiksi dari pesan agar terjadi komunikasi antara pengirim dan penerima, dengan memperhatikan prinsip-prinsip perhatian, persepsi, dan daya tangkap (Seels & Richey, 1994: 33-34). Menurut Gafur dalam Bambang Warsita, (2008: 24) menyampaikan pembelajaran sesuai dengan konsep teknologi pembelajaran pada hakikatnya merupakan kegiatan menyampaikan pesan kepada peserta didik oleh narasumber dengan menggunakan bahan, alat, teknik, dan dalam lingkungan tertentu. Agar penyampaian pesan tersebut efektif, perlu diperhatikan beberapa prinsip desain pesan pembelajaran, yaitu: (1) Kesiapan dan motivasi; (2) Penggunaan alat pemusatan perhatian; (3) Partisipasi aktif peserta didik; (4) Pengulangan, dan (5) Umpan balik.

Menurut Asri Budiningsih, (2003: 6-7) perencanaan dan pengembangan *software* pesan-pesan pembelajaran yang sesuai dengan

kondisi peserta didik, media yang digunakan serta bentuk belajar yang diharapkan, akan mengoptimalkan proses dan hasil belajar. Sebaliknya, kurangnya perhatian pada perancangan dan pengembangan *software* pesan-pesan pembelajaran dan hanya terpusat pada *hardware*-nya saja, tidak akan menghasilkan proses dan hasil belajar yang diharapkan.

3) Teks

Teks adalah sejenis data yang paling mudah dan hanya memerlukan sedikit ingatan saja. Untuk membuat tulisan yang baik dalam desain produk diperlukan beberapa pengetahuan dasar penggunaan teks, ukuran huruf, jenis huruf, huruf besar, huruf kecil, pemberian warna, spasi, judul teks, *outline*, *heading*, *sequencing list*, *number in text*, panjang paragraf, panjang kalimat, panjang kata, dan mengklarifikasi teks.

Vaughan (diterjemahkan oleh Theresia Arie Prabawati & Agnes Heni Triyuliana, 2006: 53-61) mengemukakan bahwa layar komputer menyediakan ruang kerja yang sempit untuk mengembangkan gagasan secara penuh, karenanya pesan teks ditampilkan dalam bentuk sesingkat mungkin. Lebih lanjut ia mengemukakan hasil eksperimennya bahwa membaca teks dalam sebuah layar komputer lebih lambat dan lebih sulit dibandingkan dengan membaca teks yang sama bentuk dari *hard copy* atau buku, dimana riset menunjukkan bahawa, saat orang membaca teks pada layar komputer mereka berkedip 3-5 kali per menit, namun mereka berkedip 20-25 kali per menit saat membaca di atas kertas.

Kurangnya pergerakan mata dapat menyebabkan kekeringan, kelelahan, dan kemungkinan kerusakan mata.

Vaughan memberikan saran yang dapat membantu memilih *font* teks multimedia, diantaranya adalah: (1) Untuk *font* kecil gunakan *font* yang tersedia yang paling dapat dibaca; (2) Gunakan sesedikit mungkin *face* yang berbeda untuk pekerjaan yang sama; (3) Atur *leading* dalam blok teks untuk spasi baris yang sesuai, karena baris yang terlalu dekat akan sulit dibaca; (4) Variasikan ukuran *font* dengan proporsi pentingnya pesan yang akan anda sampaikan; (5) Dalam *headline* berukuran besar, atur spasi antar huruf sehingga spasi terasa enak dipandang; (6) Untuk membuat *font* dapat lebih bisa dibaca, eksplor efek dari warna-warna berbeda dan efek penempatan teks pada latar belakang yang bervariasi; (7) Gunakan teks anti ‘aliasing’ untuk membuat transisi yang halus antara huruf dan latar belakangnya; (8) Untuk menarik perhatian bereksperimenlah dengan *drop cap*, *shadow*, dan lainnya; (9) Ambil *font* yang sekitarnya sesuai agar pesan disampaikan; (10) Gunakan kata-kata yang bermakna atau frasa untuk link dan item menu, dan (11) Beri penekanan pada teks untuk gagasan atau konsep yang penting, misalnia dengan cetak tebal.

4) Warna

Warna memiliki banyak kegunaan antara lain, dapat mengubah rasa dan cara pandang, menutupi ketidaksempurnaan, dan membangun suasana kenyamanan. Eko Nugroho, (2008: 4) menyatakan bahwa

warna adalah salah satu inspirasi yang paling berharga yang mudah didapat.

Setiap warna memiliki karakteristik tertentu. Karakteristik dalam hal ini adalah ciri-ciri atau sifat-sifat khas yang dimiliki oleh suatu warna. Secara garis besar, sifat khas yang dimiliki oleh warna ada 2 golongan besar, yaitu warna panas dan warna dingin. Golongan warna panas berpuncak pada warna jingga dan warna-warna yang dekat dengan jingga digolongkan pada warna biru kehijauan dan warna-warna yang berdekatan dengan warna biru kehijauan termasuk golongan warna dingin atau sejuk (Sulasmi Darma Prawira, 1989: 50).

Chijiwa dalam Sulasmi Darma Prawira, (1989: 51-52) membuat klasifikasi lain dari warna-warna, yaitu warna hangat (merah, kuning, coklat, dan jingga), warna sejuk (dari hijau ke ungu melalui biru), warna tegas (biru, merah, kuning, putih, dan hitam), warna tua/berat (warna-warna tua yang mendekati hitam), warna muda/ringan (warna-warna yang mendekati warna putih), dan warna tenggelam (semua warna yang diberi campuran kelabu).

Breed & Katz dalam Sulasmi Darma Prawira, (1989: 41) melakukan penelitian terhadap 2000 siswa yang telah melewati masa remaja untuk memilih warna yang paling disukai, hasilnya warna yang paling disukai adalah biru, dan yang paling tidak disukai adalah warna jingga dan kuning.

Menurut Eko Nugroho, (2008: 15-17) kombinasi warna terdiri dari: (1) Harmonis, yaitu kombinasi warna yang bersebelahan pada roda warna; (2) Komplementer/kontras, yaitu kombinasi warna yang berlainan pihak pada roda warna; (3) Hampir kontras, dan (4) *Triad*, kombinasi warna yang berjarak sama pada roda warna. Lebih lanjut Eko Nugroho, (2008: 44-45) memberikan petunjuk penggunaan warna pada situs atau *file* presentasi, yaitu: (1) Gunakan warna kontras dan harmoni yang tepat; (2) Banyak macam warna maksimum 5; (3) Penggunaan warna secara konsisten; (4) Penggunaan gambar dan animasi pada tempat dan waktu yang tepat; (5) Pilih warna yang cocok dengan produk, dan (6) Gunakan warna yang sesuai dengan budaya setempat.

Schwier & Misanchuk, (1993: 245) menyatakan bahwa ada 2 pendekatan untuk menampilkan multimedia dengan warna yang menarik, yakni dengan pengurangan saturasi (intensitas) dari warna yang digunakan, dan pembatasan jumlah warna (rona) yang digunakan. Hal ini dimaksudkan supaya penggunaan warna tidak berlebihan.

5) Audio

Schwier & Misanchuk, (1993: 264-265) memberikan petunjuk penggunaan audio yang efektif, yaitu: (1) Menggunakan audio jika diperlukan; (2) Waspada pegulangan berlebihan; (3) Tidak menggunakan bunyi sebagai hukuman; (4) Tidak mencoba untuk memeriahkan suatu presentasi dengan bunyi; (5) Memberikan

kesempatan pelajar untuk mengendalikan audio sedapat mungkin (volume, sela, pengulangan, dan lain-lain), dan (6) Menyediakan alternatif bagi pelajar dengan pendengaran rendah.

Vaughan, (2006: 110) memberikan langkah-langkah untuk memasukkan *recording* audio ke dalam proyek multimedia, yaitu: (1) Tentukan format *file* yang kompatibel dengan perangkat yang akan digunakan; (2) Tentukan kapabilitas pemutaran suara; (3) Putuskan suara seperti apa yang dibutuhkan; (4) Putuskan kapan dan dimana menggunakan audio digitas atau data midi; (5) Carilah beberapa material tersebut untuk memasikan waktu yang dibutuhkan.

6) Image

Menurut Ariesto Hadi Sutopo, (2003: 9-10) secara umum *image* atau grafik berarti *still image*, seperti foto dan gambar. Manusia sangat berorientasi pada visual (*visual oriented*), dan gambar merupakan sarana yang dapat baik untuk menyajikan informasi. Ia mengelompokkan objek yang termasuk dalam kategori *image*, yaitu: (1) *Visible image*, seperti *drawing*, dokumen, *printing*, foto, dan *still frame* dari kamera video; (2) *Non visible image*, *image* yang tidak disimpan sebagai *image*, tetapi ditampilkan sebagai *image*, seperti ukuran tekanan, ukuran temperatur, dan tampilan meteran lainnya, dan (3) Abstrak, *image* yang dihasilkan oleh komputer seperti dalam pembelajaran teknik dasar sepakbola mata pelajaran PJOK. Lebih lanjut Ariesto Hadi Sutopo memberikan beberapa aspek penting dari grafik,

yaitu: (1) *Integrated drawing tool*, grafik ini dibuat menggunakan *mouse* seperti garis, lingkaran, kubus, dan lainnya dengan dukungan warna yang dikehendaki, hasil grafik pada umumnya sederhana tetapi bermanfaat bagi program; (2) *Clip art*, kumpulan *image* dan objek sederhana, seperti gambar komputer, bunga, dan lainnya; (3) Impor grafik, *image* dari sumber lain seperti hasil fotografi, dan (4) Resolusi, bila aplikasi memerlukan resolusi yang sangat tinggi, maka diperlukan *authoring software* yang mendukung.

Vaughan, (2006: 152) mengemukakan beberapa faktor yang dapat diterapkan dalam penggunaan *image* gambar pada multimedia, yaitu: (1) Multimedia merupakan koneksi utama pemirsa ke seluruh isi proyek; (2) Rencanakan pendekatan grafis, baik di dalam kepala, maupun selama sesi kreatif, (3) Buatlah garis besar dari proyek dan gagasan grafis terlebih dahulu, buatlah *flowchart*, dan *story board*; (4) Buatlah objek grafis secara langsung pada layar atau menerapkan berbagai aplikasi dan piranti untuk menyelesaikan banyak tugas khusus.

Multimedia yang dikembangkan pada penelitian ini memperhatikan prinsip-prinsip dan elemen-elemen multimedia pembelajaran yang dikemukakan di atas untuk memperjelas penyampaian materi pembelajaran dan kenyamanan bagi pengguna.

d. Bentuk-bentuk Program Multimedia

Kemp & Dayaton, (1985: 246) menyatakan bahwa program multimedia dapat diklasifikasikan berdasarkan penyajiannya menjadi 4 kategori, yaitu:

- 1) *Drill and practice* adalah multimedia pembelajaran interaktif yang berbentuk serangkaian pertanyaan dan umpan balik dari jawaban yang bertujuan untuk meninjau materi belajar sebelumnya dalam bentuk tes.
- 2) *Tutorial* dalam hal ini komputer bertindak sebagai guru. Seluruh interaksi terjadi antara komputer dengan peserta didik. Bentuk ini merupakan program yang menyajikan informasi baru kepada peserta didik. *Tutorial* biasanya memiliki suatu pengantar (termasuk motivasi), pengorganisasian materi (termasuk tujuan dan topik), isi, interaksi (termasuk pertanyaan, latihan, dan kegiatan), umpan balik, peninjauan dan evaluasi. Menurut Merrill, et.al dalam Handal & Herrington, (2003) tutorial dapat digunakan untuk mendukung dan memperkuat instruksi kelas, mengajarkan topik yang dipilih, mengaktifkan pengetahuan awal sebelum ke topik utama, dan untuk menghasilkan diskusi kelas dan kerja kelompok.
- 3) *Simulation* simulasi dalam komputer memungkinkan peserta didik untuk berperan serta dalam kejadian-kejadian yang lebih dekat atau mirip dengan kehidupan nyata, yang sengaja dibuat agar peserta didik dapat mengampil keputusan.

4) *Games* bentuk permainan ini menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan menumbuhkan motivasi dalam belajar. Selain itu dapat dimanfaatkan sebagai pelengkap dari keseluruhan materi pembelajaran yang diberikan.

Bentuk program multimedia yang digunakan pengembang adalah bentuk *drill and practice, simulation tutorial, and*, karena berbentuk serangkaian pertanyaan guna meninjau materi belajar, guru digantikan dengan komputer, dan siswa akan mengalami kejadian yang nyata dan dapat mengambil keputusan.

e. Peranan Multimedia dalam Pembelajaran

Peranan multimedia dalam pembelajaran menjadi semakin penting di masa kini, karena media-media tersebut dirancang untuk saling melengkapi sehingga seluruh sistem yang ada menjadi berdaya guna dan tepat guna.

Menurut K. Neo & M. Neo, (2001: 2) multimedia adalah mengubah cara kita berkomunikasi satu sama lain. Cara kita mengirim data dan menerima pesan ini lebih efektif dilakukan dan lebih baik dipahami. Dimasukannya unsur media memperkuat pesan dan pengiriman, yang menyebabkan tingkat belajar yang lebih baik.

Peranan multimedia dalam pembelajaran yang menonjol, yaitu adanya pembelajaran mandiri. Hal ini memungkinkan karena teknologi komputer mempunyai kemampuan untuk: (1) Menyimpulkan dan memanipulasi data; (2) Menampilkan beberapa operasi dengan cara yang

tepat, dan (3) Mengkombinasikan tulisan, warna, animasi, suara, dan video, serta sanggup menyajikan proses interaktif (Bambang Warsita, 2008: 34). Pendapat ini didukung pula oleh Rahayu Kariadinata, (2009) yang menyatakan bahwa multimedia merupakan salah satu sarana yang akan mempermudah proses belajar mengajar, dapat digunakan sebagai pembelajaran mandiri, membantu untuk meningkatkan minat belajar, dan menjadi pelengkap sumber belajar.

Ayersman, Marr, Milone, Schroeder & Zarinnia dalam Ivers & Barron, (2002: 9-10) mengemukakan bahwa menggunakan *cooperative groups* dalam desain dan pengembangan multimedia mempunyai banyak keuntungan. Meliputi peningkatan penggunaan metakognitif dan strategi elaborasi, pengakomodasi perbedaan individu, refleksi diri, meningkatkan motivasi dan sikap-sikap positif ke arah pelajaran dan meningkatkan pencapaian.

Beberapa pendapat di atas dapat digarisbawahi, bahwa multimedia pembelajaran memberikan nuansa baru untuk membuat pembelajaran menjadi lebih interaktif, efektif, dan menarik. Pembelajaran dengan multimedia juga dapat digunakan untuk pembelajaran mandiri maupun kelompok.

f. Kriteria Kualitas Multimedia Pembelajaran

Ada beberapa pendapat yang memaparkan tentang kriteria kualitas multimedia yang dihasilkan sebelum digunakan oleh para pengguna. Di antaranya adalah pendapat yang diungkapkan oleh Walker & Hess dalam

Azhar Arsyad, (2009: 175-176) yang mengatakan bahwa untuk mengetahui kualitas multimedia pembelajaran harus melihat kriteria sebagai berikut:

- 1) Kualitas materi dan tujuan, meliputi: ketepatan, kepentingan, kelengkapan, keseimbangan, daya tarik, kewajaran, dan kesesuaian dengan situasi siswa.
- 2) Kualitas pembelajaran, meliputi: memberikan kesempatan belajar, memberikan bantuan untuk belajar, kualitas memotivasi, fleksibilitas, instruksionalnya, hubungan dengan program pengajaran lainnya, kualitas tes dan penilaiannya, dapat memberi dampak bagi siswa, dan dapat memberi dampak bagi guru dan pengajaran.
- 3) Kualitas teknis, meliputi: keterbacaan, kemudahan menggunakan, kualitas tampilan atau tayangan, kualitas penanganan respon siswa, kualitas pengelolaan programnya, kualitas pendokumentasiannya, dan kualitas teknis lain yang lebih spesifik.

Pendapat selanjutnya, dipaparkan oleh Heinich et.al., (1996: 245)

tentang kriteria seleksi *software*, yakni:

- a) *Accuracy, when looking at software a teacher needs to consider the content of the software in term of its accuracy.*
- b) *Feedback, in a drill, and practice it is important that the students have frequent informative feedback.*
- c) *Learner control, software should provide students with opportunities to select topics within areas of study.*
- d) *Prerequisites, information need to be presented at a level that is appropriate for the student.*
- e) *Ease of use, software in user friendly if it makes the computer transparent in the learning process.*

f) *Special features, color, graphics, animation, and sound should be a part of quality software only if they contribute to student learning.*

Keenam kriteria tersebut adalah: (1) Akurasi, dimana seorang guru perlu mempertimbangkan ketelitian isi *software*; (2) *Feedback*, dalam latihan dan praktek, siswa mendapat informasi umpan balik; (3) Kendali siswa, siswa diberi peluang untuk memilih topik studi; (4) Prasyarat, informasi perlu dipresentasikan yang sesuai dengan tingkat kemampuan siswa; (5) Mudah digunakan, *software* harus familier bagi siswa; (6) Fitur yang special, *software* menggunakan warna, grafik, animasi, dan bunyi yang sesuai atau mendukung pelajaran.

Sleeman, (1979: 95-99) memberikan pendapat tentang kriteria umum dalam seleksi media yang berkualitas, yakni: (1) *Objective*; (2) *Validation*; (3) *Obsolescence*; (4) *Visual quality*; (5) *Aural quality*; (6) *Response characteristics*; (7) *Programmed structure*; (8) *Audience tolerance*; (9) *Time fit*; (10) *Package characteristics*; (11) *Manageability*; (12) *Repanability*; (13) *Systematization*, and (14) *Procurement*. Menurutnya *objective*, validasi, keusangan, kualitas visual, mutu aural, karakteristik respon, struktur terprogram, toleransi pendengar, ketepatan waktu, karakteristik kemasan, terkelola, repanabilitas, sistematis, dan pengadaan merupakan hal perlu mendapat perhatian.

Azhar Arsyad, (2009: 72-74) menyampaikan bahwa, ada 11 hal penting yang perlu diperhatikan dalam menentukan kriteria kualitas multimedia dari aspek pembelajaran, yaitu: (1) Pemberian motivasi; (2)

Memperhatikan perbedaan kemampuan individual; (3) Memberikan tujuan pembelajaran; (4) Pengorganisasian materi baik; (5) Siswa memiliki kemampuan yang dibutuhkan sebelumnya; (6) Melibatkan emosi dan perasaan; (7) Memberikan partisipasi aktif siswa; (8) Memberikan umpan balik; (9) Memberikan penguatan; (10) Memberikan latihan, dan (11) Membantu meningkatkan kemampuan menerapkan/mentransfer hasil belajar dalam kehidupan.

Kriteria dari aspek media dikemukakan oleh Rob Phillips, (1997: 31-33) yaitu: (1) *Discursive*; (2) *Adaptive*; (3) *Interactive*, and (4) *Reflective*. Baginya (1) Diskursif; (2) Adaptif; (3) Interaktif, dan (4) Reflektif adalah kriteria multimedia interaktif yang ideal.

Untuk mengetahui komponen-komponen kriteria kualitas multimedia yang dari aspek media dan materi peneliti menggunakan kriteria kualitas multimedia dari Sunaryo Soenarto, (2005) sebagai berikut:

No.	Aspek	Indikator
1.	Tampilan media	a. Proporsional <i>layout</i> (tata letakk teks dan gambar) b. Kesesuaian pilihan <i>background</i> c. Kesesuaian proporsi warna d. Kesesuaian pemilihan jenis huruf e. Kesesuaian pemilihan ukuran huruf f. Keterbacaan teks g. Kejelasan musik/ suara h. Kesesuaian pilihan musik/ suara i. Kemertarikan sajian animasi j. Kesesuaian animasi dengan materi k. Kemenarikan bentuk <i>button</i> / navigator l. Konsistensi tampilan <i>button</i> m. Kesesuaian gambar dengan materi n. Kemenarikan desain <i>cover</i> o. Kelengkapan informasi pada kemasan luar

No.	Aspek	Indikator
2.	Pemrograman	<ul style="list-style-type: none"> a. Kemudahan pemakaian program b. Kemudahan memilih menu program c. Kejelasan petunjuk penggunaan d. Kebebasan memilih materi untuk dipelajari e. Kemudahan berinteraksi dengan program f. Kemudahan keluar dari program g. Kemudahan memahami struktur navigasi h. Kecepatan fungsi tombol (kinerja navigasi) i. Ketepatan reaksi <i>button</i> (tombol navigasi) j. Kemudahan pengaturan pencarian halaman k. Kemudahan pengaturan menjalankan animasi l. Kecepatan akses sistem operasi m. Kompatibilitas sistem operasi n. Kapasitas <i>file</i> program untuk kemudahan duplikasi o. Kekuatan atau <i>keawetan</i> kepingan program
3.	Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> a. Kapasitas <i>file</i> program untuk kemudahan duplikasi b. Kesesuaian kompetensi dasar dengan standar kompetensi c. Kesesuaian kompetensi dasar dengan indikator d. Kesesuaian kompetensi dasar dengan materi program e. Ketepatan dalam menjelaskan materi konseptual f. Variasi penyampaian jenis informasi/ data g. Kejelasan sasaran pengguna h. Kejelasan judul program i. Kejelasan petunjuk mengerjakan soal latihan/ evaluasi j. Kejelasan petunjuk belajar (petunjuk penggunaan) k. Kemenarikan materi dalam memotivasi pengguna l. Ketepatan penerapan strategi belajar (belajar mandiri) m. Ketepatan dalam penjelasan materi praktis

No.	Aspek	Indikator
		n. Kejelasan rumusan soal latihan/ evaluasi o. Ketepatan pemberian <i>feedback</i> atas jawaban pengguna p. Tingkat kesulitan soal latihan/ evaluasi
4.	Isi	a. Keterpaduan materi b. Kedalaman materi c. Kejelasan isi materi d. Struktur organisasi/ urutan materi e. Kesesuaian bahasa dengan sasaran pengguna f. Aktualisasi isi materi g. Kesesuaian soal latihan atau evaluasi dengan kompetensi h. Kecukupan contoh yang disertakan i. Runtutan soal yang disajikan j. Kejelasan informasi pada ilustrasi gambar k. Kejelasan contoh yang disertakan l. Kejelasan informasi pada ilustrasi animasi m. Keseimbangan proporsi soal latihan atau evaluasi dengan materi n. Faktualisasi isi materi o. Kejelasan bahasa yang digunakan

g. Macromedia Flash 8

Macromedia Flash adalah program untuk membuat animasi dan aplikasi web professional. *Macromedia Flash* juga banyak digunakan untuk membuat *game*, animasi kartun, dan aplikasi multimedia interaktif, seperti demo produk, dan tutorial interaktif. *Software* keluaran *macromedia* ini merupakan program untuk mendesain grafis animasi yang sangat populer dan banyak digunakan desainer grafis. Kelebihan *flash* terletak pada kemampuannya menghasilkan animasi gerak dan suara. Awal perkembangan *flash* banyak digunakan untuk animasi pada *website*,

namun saat ini mulai banyak digunakan untuk media pembelajaran karena kelebihan- kelebihan yang dimiliki.

Macromedia Flash merupakan gabungan konsep pembelajaran dengan teknologi audiovisual yang mampu menghasilkan fitur-fitur baru yang dapat dimanfaatkan dalam pendidikan. Pembelajaran berbasis multimedia tentu dapat menyajikan materi pembelajaran yang lebih menarik, tidak monoton, dan memudahkan penyampaian. Peserta didik dapat mempelajari materi pelajaran tertentu secara mandiri dengan komputer yang dilengkapi program multimedia.

Karadimos, (2004) menyatakan bahwa *dreamweaver, and flash are helpful tools that allow instructors to create vibrant learning environments. They can be used to produce content that addresses a number of key factors within the learning process.* Pernyataan tersebut dapat diartikan bahwa, *dreamweaver* dan *flash* adalah alat yang memungkinkan membantu pengajar untuk menciptakan lingkungan belajar yang dinamis. Mereka dapat digunakan untuk menghasilkan konten yang membahas sejumlah faktor kunci dalam proses pembelajaran.

Macromedia Flash memiliki sejumlah kelebihan. Beberapa kelebihan *Flash* antara lain:

- 1) Animasi dan gambar konsisten dan fleksibel, karena tetap terlihat bagus pada ukuran jendela dan resolusi layar berapa pun pada monitor pengguna.

- 2) Kualitas gambar terjaga, hal ini disebabkan karena *flash* menggunakan teknologi *vector graphics* yang mendiskripsikan gambar memakai garis dan kurva, sehingga ukurannya dapat diubah sesuai dengan kebutuhan tanpa mengurangi atau mempengaruhi kualitas gambar.
- 3) Waktu *loading* (kecepatan gambar dan animasi muncul atau *loading time*) lebih cepat dibandingkan dengan pengolah animasi lainnya.
- 4) Mampu membuat *website* interaktif, karena pengguna (*user*) dapat menggunakan *keyboard* atau *mouse* untuk berpindah ke bagian lain dari halaman *web* atau *movie*, memindahkan objek dan memasukkan informasi ke *form*.
- 5) Mampu menganimasi grafis yang rumit dengan sangat cepat, sehingga membuat animasi layar penuh bisa langsung disambungkan ke situs *web*.
- 6) Mampu secara otomatis mengerjakan sejumlah *frame* antara awal dan akhir dari suatu urutan animasi, sehingga tidak membutuhkan waktu yang lama untuk membuat berbagai animasi.
- 7) Mudah diintegrasikan dengan program *macromedia* yang lain, seperti *dreamweaver*, *fireworks*, dan *authorware*, karena tampilan dan *tool* yang digunakan hampir sama.
- 8) Lingkup pemanfaat luas, selain tersebut diatas dapat juga dipakai untuk membuat film pendek/kartun, presentasi, iklan atau *web banner*, animasi logi, kontrol navigasi, dan lain-lain.

Macromedi Flash 8 yang dirilis pada tahun 2000an ini jarang dipergunakan untuk kalangan anak muda dan pembuat atau belajar program media belajar karena orang mengetahui yang sekarang adalah *Adobe Flash* yang dinilai lebih banyak fitur didalamnya. Dan singkat cerita produsen pembuat *flash profesional* kini telah merger dengan *adobe corp.* sebagai versi 9 dari *flash* sebelum dirilis tahun 2007an.

3. Teori-teori yang Melandasi Pengembangan Multimedia Pembelajaran

Telah dikemukakan diatas bahwa, pertimbangan utama pemilihan media adalah untuk memfasilitasi/memudahkan siswa belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dan meningkatkan kualitas belajar siswa. Untuk menghasilkan multimedia pembelajaran yang layak sebagai sumber belajar, maka pengembangan multimedia harus mempunyai landasan yang dapat dijadikan sebagai pijakan. Munculnya pengembangan multimedia pembelajaran tidak lepas dari teori belajar dan teori lain yang melandasinya. Teori-teori tersebut memberikan dasar berpijak dalam membangun suatu pola pikir sistematis dalam pembelajaran, sehingga produk-produk pengembangan yang dihasilkan dapat diaplikasikan dalam pembelajaran secara optimal.

Teori belajar adalah teori yang menaruh perhatian pada hubungan di antara variabel-variabel yang menentukan hasil belajar/bagaimana seseorang belajar, sedangkan teori pembelajaran menaruh perhatian pada bagaimana seseorang mempengaruhi orang lain agar terjadi hal belajar/ upaya mengontrol variabel-variabel yang spesifikasi dalam teori belajar agar dapat memudahkan belajar (Asri Budiningsih, 2005: 17). Adapun teori belajar dan

pembelajaran yang melandasi pengembangan multimedia pembelajaran teknik dasar sepakbola mata pelajaran PJOK di antaranya adalah seperti yang diuraikan sebagai berikut:

a. Teori Kognitif

Belajar terjemahan dari Bahasa Inggris *learning* dan istilah kognitif berasal dari kata *cognition* yang artinya pengertian atau mengerti. Pengertian luasnya ialah perolehan, penataan, dan penggunaan pengetahuan yang melibatkan proses berfikir (Anwar, 2017: 118). Caplin (2004: 451), mengungkapkan bahwa kognitif merupakan suatu konsep umum yang mencakup semua konsep pengenalan. Termasuk didalamnya ialah mengamati, melihat, memperhatikan, memberikan, menyangka, membayangkan, berfikir, memperkirakan, mempertimbangkan, menduga, dan menilai. Selain itu, Beeth (2009: 738), mengatakan dalam sebuah perubahan konseptual dipengaruhi oleh faktor sosial dan faktor-faktor kognitif.

Kognitif berhubungan erat kemampuan berpikir, termasuk di dalamnya kemampuan menghafal. Atkinson dan Shiffrin memaparkan bahwa memori kerja (jangka pendek), dan memori jangka panjang (Dadang, 2015: 54). Ini bisa menjadi acuan untuk menganalisa proses berfikir siswa dalam menerima bagaimana informasi itu diproses, keputusan itu dibuat, kapasitas intelektual dikembangkan, serta kreativitas, diekspresikan, dan ditingkatkan. Hal ini juga didukung oleh pendapat

Cowan (2014: 197), bahwa perkembangan pembelajaran dan pendidikan kognitif didasari oleh ingatan.

Kemampuan kognitif yaitu penampilan-penampilan yang dapat diamati sebagai hasil-hasil kegiatan atau proses memperoleh pengetahuan melalui pengalaman sendiri. Menurut Sudijono (2011: 49), ranah kognitif adalah ranah yang mencakup kegiatan mental (otak). Gagne (Winkel, 1996: 102) juga menyatakan bahwa ruang gerak pengaturan kegiatan kognitif adalah aktivitas mentalnya sendiri.

Teori kognitif berpandangan bahwa, belajar merupakan suatu proses internal yang mencakup ingatan, retensi, pengolahan informasi, emosi, dan aspek-aspek kejiwaan lainnya. Belajar merupakan aktifitas yang melibatkan proses berfikir yang sangat kompleks. Proses belajar terjadi, antara lain mencakup pengaturan stimulus yang diterima dan menyesuaikannya struktur kognitif yang sudah dimiliki dan terbentuk di dalam pikiran seseorang berdasarkan pemahaman dan pengalaman-pengalaman sebelumnya (Asri Budiningsih, 2005: 34).

Menurut Kemp & Dayton, (1985: 13-14) ciri umum dari teori kognitif tentang proses kognitif, yaitu bahwa kebermaknaan, pemahaman, dan kemampuan mengelola merupakan karakteristik yang mendasar pada tingkah laku manusia. Pembelajaran di sini dipandang sebagai sesuatu yang ditandai dengan suatu kualitas intelegensi dan kemampuan menciptakan suatu hubungan.

Beberapa ahli mengemukakan pemikirannya tentang teori belajar kognitif, diantaranya Piaget, Bruner, dan Ausubel.

1) Teori Perkembangan Piaget

Piaget dalam Asri Budiningsih, (2005: 37-39) mengemukakan ada 4 tahap pengembangan kognitif, yaitu: (1) Periode sensori motor (sejak lahir sampai 2 tahun), pertumbuhan kemampuan anak tampak dari kegiatan motorik dan persepsinya yang sederhana; (2) Periode pra operasional (2 tahun sampai 7/8 tahun), dimana anak telah mampu menggunakan bahasa dalam mengembangkan konsepnya, walaupun masih sangat sederhana, dan tahap *intuitif* (4 tahun sampai 8 tahun), dimana anak telah memperoleh pengetahuan berdasarkan pada kesan yang agak abstrak; (3) Periode operasional konkrit (7/8 tahun sampai 11/12 tahun), anak sudah mulai menggunakan aturan-aturan yang jelas logis, tetapi hanya pada benda-benda yang bersifat konkrit, dan (4) Periode operasional formal (11/12 tahun sampai 18 tahun), anak sudah mampu berpikir abstrak dan logis dengan menggunakan pola berpikir kemungkinan, bekerja secara efektif dan sistematis, berpikir secara proporsional, dan dapat menarik kesimpulan.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa tahapan perkembangan menurut oleh Piaget, maka produk pembelajaran teknik dasar sepakbola mata pelajaran PJOK yang dikembangkan memuat materi-materi yang sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa, sehingga siswa akan mampu menyerap materi tersebut dengan mudah.

Seperti kita dapat membedakan anak yang berada pada tahap operasional formal dengan anak yang berada pada tahap sebelumnya.

2) Teori Bruner

Jerome Bruner dalam Asri Budiningsih, (2005: 40-42) mengemukakan bahwa, perkembangan kognitif seseorang terjadi melalui 3 tahap, yaitu: (1) Tahap enaktif, seseorang melakukan aktivitas-aktivitas dalam upayanya untuk memahami lingkungan sekitarnya; (b) Tahap ikonik, seseorang memahami objek-objek atau dunianya melalui gambar-gambar dan visualisasi verbal; (c) Tahap simbolik, seseorang telah mampu memiliki ide-ide atau gagasan-gagasan abstrak yang sangat dipengaruhi oleh kemampuannya dalam berbahasa dan logika. Lebih lanjut Bruner menyatakan bahwa perkembangan kognitif seseorang dapat ditingkatkan dengan cara menyusun materi pelajaran dan menyajikan sesuai dengan tahap perkembangannya.

Salah satu model pembelajaran kognitif yang sangat berpengaruh dari Bruner dalam Ratna Wilis Dahar, (1989: 106- 107) ialah model yang dikenal dengan nama belajar penemuan. Tujuan belajar dalam belajar penemuan ialah untuk memperoleh pengetahuan dengan suatu cara yang dapat melatih kemampuan-kemampuan intelektual siswa, merangsang keingintahuan mereka dan memotivasi kemampuan mereka. Peran guru adalah a) Merencanakan pelajaran sedemikian rupa sehingga pelajaran itu terpusat pada masalah-masalah yang tepat untuk

diselidiki; b) Menyajikan materi yang diperlukan sebagai dasar para siswa untuk memecahkan masalah; c) Memperhatikan 3 cara penyajian (enaktif, ikonik, dan simbolik); d) Sebagai pembimbing/tutor, dan e) Penilaian hasil belajar pemahaman tentang prinsip-prinsip dasar mengenai suatu bidang studi, dan kemampuan siswa untuk menerapkan prinsip-prinsip itu pada situasi baru.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan menurut teori belajar Bruner, maka produk pembelajaran teknik dasar sepakbola mata pelajaran PJOK yang dikembangkan disajikan dengan pertimbangan tahap perkembangan kognitif siswa. Model belajar penemuan ini diterapkan dengan harapan siswa tidak sekedar menghafal gerakannya, tetapi dapat menirukan sendiri-sendiri. Model belajar penemuan juga diterapkan dalam materi teknik dasar sepakbola ini. Seperti langkah-langkah bagaimana siswa memilih, mempertahankan, dan mentransformasikan informasi secara aktif.

3) Teori Belajar bermakna Ausubel

Menurut Ausubel dalam Ratna Wilis Dahar, (1989: 100-114) belajar dapat diklasifikasikan ke dalam 2 dimensi. Dimensi pertama, berhubungan dengan cara informasi atau materi pelajaran disajikan pada siswa, melalui penerimaan atau penemuan. Dimensi kedua menyangkut cara bagaimana siswa dapat mengaitkan informasi itu pada struktur kognitif yang telah ada. Belajar bermakna merupakan suatu proses mengaitkan informasi baru pada konsep-konsep relevan yang

terdapat dalam struktur kognitif seseorang. Bila dalam struktur kognitif seseorang tidak terdapat konsep-konsep relevan atau subsumber relevan, maka informasi baru dipelajari secara hafalan.

Lebih lanjut Ausubel dalam Asri Budiningsih, (2005: 43-44) mengemukakan bahwa bahwa merupakan asimilasi yang bermakna bagi siswa. Materi yang dipelajari diasimilasikan dan dihubungkan dengan pengetahuan yang telah dimiliki siswa dalam bentuk struktur kognitif. Pengetahuan diorganisasi dalam ingatan seseorang dalam struktur hirarkis. Ini berarti bahwa, pengetahuan yang lebih umum, inklusif dan abstrak membawahi pengetahuan yang lebih spesifik dan konkrit. Pengetahuan yang lebih umum dan abstrak yang diperoleh lebih dulu oleh seseorang, akan dapat memudahkan perolehan pengetahuan baru yang lebih rinci. Ausubel mengembangkan konsep-konsep sebagai berikut: a) *subsumptive sequense*, gagasan mengenai cara mengurutkan materi pelajaran dari umum ke khusus, dari keseluruhan ke rinci dapat menjadikan belajar lebih bermakna bagi siswa seperti contoh di sepakbola dibedakan menjadi dua, umum dan khusus yang umum mencakup pada sejarah sepakbola dan sarana prasarana dan yang khusus mencakup pada teknik dasar sepakbola (*heading, passing, dribbling, dan shooting*); b) *advance organizer*, merupakan penerapan konsepsi tentang struktur kognitif di dalam merancang pembelajaran, sebagai kerangka dalam bentuk abstrak atau ringkasan konsep-konsep

dasar tentang apa yang dipelajari, dan hubungannya dengan materi yang telah ada dalam struktur kognitif siswa.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan menurut teori Ausubel produk pembelajaran teknik dasar sepakbola mata pelajaran PJOK yang dikembangkan disajikan memperhatikan cara mengurutkan materi pelajaran yang dapat menjadikan belajar lebih bermakna, dan materi yang telah ada dalam struktur kognitif siswa. Seperti proses usaha yang melibatkan aktivitas mental yang terjadi dalam diri siswa sebagai akibat dari proses interaksi aktif dalam ruang lingkup untuk memperoleh suatu perubahan dalam bentuk pengetahuan, pemahaman, tingkah laku, keterampilan, dan nilai sikap yang bersifat relatif dan berbekas.

b. Teori Pemrosesan Informasi

Teori belajar pemrosesan informasi merupakan teori belajar yang relatif baru. Teori ini berkembang sejalan dengan perkembangan teknologi dan ilmu informasi. Menurut teori ini belajar adalah pemrosesan informasi. Bagaimana proses belajar akan berlangsung sangat ditentukan oleh sistem informasi dari pesan tersebut.

Lusiana dalam Asri Budiningsih, (2005: 82-84) mengemukakan, bahwa teori-teori pemrosesan informasi umumnya berpijak pada 3 asumsi, yaitu: a) Bahwa antara stimulus dan respon terdapat suatu seri tahapan pemrosesan informasi dimana pada masing-masing tahapan dibutuhkan sejumlah waktu tertentu; b) Stimulus yang diproses melalui tahapan-

tahapan tadi akan mengalami perubahan bentuk ataupun isinya; c) Salah satu dari tahapan mempunyai kapasitas yang terbatas. Kemudian dari 3 dimensi asumsi tersebut dikembangkan teori tentang komponen struktur dan pengatur alur pemrosesan informasi, yaitu: a) *Sensory receptor*, merupakan sel tempat pertama kali informasi diterima dari luar, informasi hanya dapat bertahan dalam waktu yang sangat singkat, dan informasi tadi mudah terganggu/bergantian; b) *Working memory*, mampu menangkap informasi yang diberikan oleh individu, kapasitas terbatas informasi dapat disandi dalam bentuk yang berbeda dari stimulus aslinya; c) *Long term memory*, berisi semua pengetahuan yang telah dimiliki oleh individu, mempunyai kapasitas tidak terbatas, informasi tidak terhapus/hilang, persoalan 'lupa' disebabkan oleh kegagalan memunculkan kembali.

Menurut Asri Budiningsih, (2005: 90-91) teori belajar pemrosesan informasi mendeskripsikan tindakan belajar merupakan proses internal yang mencakup beberapa tahapan. Tahapan dalam peristiwa pembelajaran yang diasumsikan sebagai cara-cara eksternal yang berpotensi mendukung proses-proses internal dalam kegiatan belajar adalah: a) Menarik perhatian; b) Memberitahukan tujuan pembelajaran kepada siswa; c) Merangsang ingatan pada prasyarat belajar; d) Menyajikan bahan perangsang; e) Memberikan bimbingan belajar; f) Mendorong unjuk kerja; (g) Memberikan balik informasi; h) Menilai unjuk kerja, dan i) Meningkatkan retensi dan alih belajar.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa teori pemrosesan informasi agar informasi atau pesan pembelajaran dapat ditangkap *sensory receptor* lalu masuk *short term memory* dan tidak hilang dengan segera, melainkan menjadi *long term memory*, maka produk pembelajaran teknik dasar sepakbola mata pelajaran PJOK yang dikembangkan memuat unsur-unsur yang dapat menarik perhatian siswa dan menjadi pijakan untuk tahap belajar berikutnya. Penyajian materi gambar-gambar teknik dasar sepakbola dan animasi yang tepat diharapkan dapat mempermudah pemahaman dan menarik perhatian siswa.

4. Posisi Pengembangan Multimedia Pembelajaran dalam Kawasan Teknologi Pembelajaran

Aplikasi teknologi dalam pengembangan multimedia pembelajaran mengakibatkan timbulnya kebutuhan untuk menganalisis proses pembelajaran dan latihan ke dalam komponen-komponen kegiatan atau tugas-tugas yang ada. Teknologi pembelajaran dapat disimpulkan fungsi dan kegunaannya yang berdasarkan pada tugasnya masing-masing yang bisa menimbulkan sebagai akibat dengan adanya penerapan teknologi dalam proses pembelajaran. AECT, (1977: 3) mendefinisikan teknologi pembelajaran sebagai berikut:

Instructional technology is a complex, integrated process involving people, procedures, idea, devices, and organization for analyzing problems, and devising implementing evaluation, and managing solutions to those problems, in situation in which learning is purposive, and controlled.

Definisi tersebut dapat diartikan bahwa, teknologi pembelajaran sebagai suatu proses yang rumit, terpadu yang melibatkan manusia, prosedur, gagasan, rancangan, dan pengorganisasian dalam menganalisis, merancang, melaksanakan, mengevaluasi, serta mengelola pemecahan masalah tindak belajarnya manusia dari segala aspek dan terkendali.

Berdasarkan definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa teknologi pembelajaran tidak sekedar menyangkut mesin-mesin yang dipergunakan dalam pembelajaran atau latihan, tetapi merupakan suatu proses yang ada hubungannya dengan kegiatan belajar mengajar. Teknologi pembelajaran merupakan teori tentang tindak belajar manusia dari segala aspek. Pemecahan masalah secara teknologi pembelajaran menyangkut segala macam sumber belajar, baik yang direncanakan dan dipilih (*by designed*) maupun yang dimanfaatkan (*by utilization*) untuk menimbulkan kegiatan belajar. Upaya memecahkan masalah-masalah kependidikan dalam teknologi pembelajaran dilakukan melalui sistem pengajaran yang merupakan kombinasi dari komponen-komponen sistem pembelajaran yang sengaja dirancang, dipilih dan dipergunakan secara terpadu. Komponen sistem pengajaran itu terdiri dari pesan, orang, bahan, peralatan, teknik, dan lingkungan.

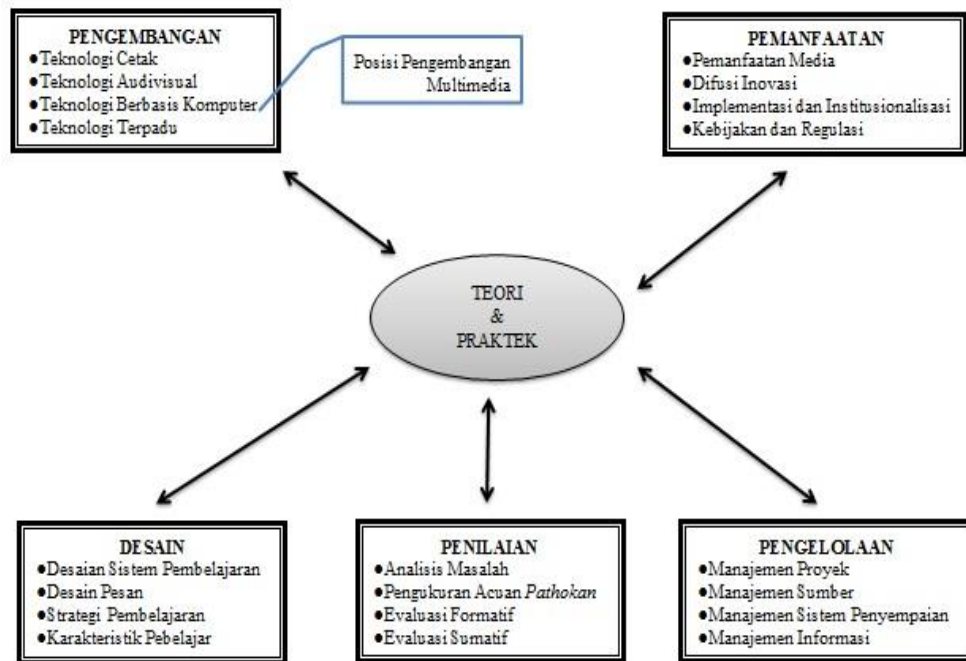
Seiring dengan perkembangan ilmu dan teknologi, konsep teknologi pembelajaran mengalami perubahan definisi, jika dicermati pengertian teknologi pembelajaran dalam buku AECT keluaran tahun 1994 lebih sederhana bila dibandingkan dengan pengertian sebelumnya pada tahun 1977. Pengertian teknologi pembelajaran dalam buku AECT keluaran tahun 1994

bahwa teknologi pembelajaran adalah teori dan praktek desain, pengembangan, pemanfaatan, manajemen, dan proses evaluasi dan sumber daya untuk belajar (Seels & Richey, 1994: 10).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pengembangan multimedia pembelajaran masuk dalam *domain* (kawasan) dan *development* (pengembangan) termasuk pengembangan atau penelitian yang dilakukan oleh pengembang atau peneliti. Penelitian ini juga masuk dalam kawasan desain dan evaluasi karena sebelum melakukan pengembangan peneliti melakukan proses desain multimedia dan evaluasi formatif. Sebagaimana yang dinyatakan oleh Seels & Richey, (1994: 35) bahwa pengembangan adalah proses menerjemahkan spesifikasi desain ke dalam bentuk fisik. Hal ini mengisyaratkan bahwa akhir dari proses pengembangan adalah menghasilkan suatu produk. Mereka juga menambahkan bahwa *domain* ini dideskripsikan: a) strategi pembelajaran yang dikendalikan oleh teori; b) manifestasi teknologi secara fisik (*hardware*), perangkat lunak (*software*), dan materi pembelajaran; dan c) pesan yang dikendalikan oleh isi.

Dalam *domain* pengembangan ada 4 jenis teknologi di dalamnya, yaitu teknologi cetak, teknologi audio visual, teknologi berbasis komputer dan teknologi terpadu (Seels & Richey, 1994: 34). Pengembangan multimedia dalam penelitian ini termasuk dalam *domain* pengembangan pada jenis teknologi berbasis komputer.

Kedudukan pengembangan multimedia berbasis komputer secara lebih jelas dapat dilihat pada skema dari Seels & Richey, (1994: 26) sebagai berikut:



Gambar 1. Kawasan Teknologi Pembelajaran (Seels & Richey, 1994: 28)

Skema tersebut memperlihatkan bahwa, pengembangan multimedia berbasis komputer dominannya meliputi praktek juga teori dan dapat diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar. Menurut Seels & Richey, (1994: 39) multimedia berbasis komputer adalah bagaimana cara memproduksi, membuat produk, dan menyampaikan hasil akhirnya dengan bahan yang menggunakan perangkat yang bersumber pada *microprocessor*. Multimedia berbasis komputer berbeda dengan teknologi lainnya karena multimedia berbasis komputer dapat menyimpan informasi secara elektronik dalam bentuk digital atau dalam bentuk CD bukan cetak atau visual seperti media masa, dan cara menyampaikan pesan tersebut didalam layar monitor.

5. Model dan Prosedur Pengembangan Multimedia

Pengembangan mempunyai model yang sangat berperan sebagai dasar tahapan pengembangan media dalam pengembangan multimedia pembelajaran. Model pengembangan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah model Brog & Gall, (1983: 775-776):

The major steps in the research, and developmet cycle used to develop minicourses are as follows:

- a. Research, and information collecting. Includes review of literatur, classroom observations, and preparation of report of state of the art.*
- b. Planning. Includes defining skills, stating objectives determining, coure sequence, and small scale feasibility testing.*
- c. Develop preliminary form of product. Includes preparation of instructional materials, handbooks, evaluation devices.*
- d. Preliminary field testing. Conducted in form 1 to 3 schools, using 6 to 12 subjects. Interview, observational, and questionnaire data collected, and analyzed.*
- e. Main product revision. Revision of product as suggested by the preliminary field test result.*
- f. Main field testing. Conducted in 5 to 15 schools with 30 to 100 subjects. Quantitative data on subject procourse, and postcourse performance are collected. Result are evaluated with respect to course objectives, and are compared with control group data, when appropriate.*
- g. Operational field testing. Conducted in 10 to 30 schools involving 40 to 200 subject. Interview, observational, and questionnaire data collected, and analyzed.*
- h. Operational field testing. Conducted in 10 to 30 schools involving 40 to 200 subject. Interview, observational, and questionnaire data collected, and analyzed.*
- i. Final product revision. Revision of product as suggested by operational field test results.*
- j. Dissemination and implementation. Report on product at professional meeting and in journals. Work with publisher who assumes commercial distribution. Monitor ditribution to provide quality control.*

Tahapan penelitian dan pengembangan dari Borg & Gall, diartitikan sebagai berikut:

- a. Melakukan penelitian pendahuluan dan pengumpulan informasi (kajian pustaka, pengamatan di kelas, persiapan laporan tentang pokok persoalan).
- b. Melakukan perencanaan (pendefinisian ketrampilan, perumusan tujuan, penentuan urutan pembelajaran, dan uji kelayakan terbatas).
- c. Mengembangkan bentuk produk awal (penyiapan materi pembelajaran, penyusunan buku pegangan, dan perlengkapan evaluasi).
- d. Melakukan *preliminary testing* (dilakukan pada 2-3 sekolah, menggunakan 6-12 subjek). Data wawancara, observasi dan kuesioner dikumpulkan dan dianalisis).
- e. Melakukan revisi terhadap produk utama (sesuai dengan saran-saran dari hasil hasil *preliminary field testing*).
- f. Melakukan *main field* (dilakukan pada 5-15 sekolah dengan 30-100 subjek). Data kualitatif untuk kerja subjek pada pra pelajaran dan paska pelajaran dikumpulkan. Hasil dinilai sesuai dengan tujuan pembelajaran dan dibandingkan dengan data kelompok control bila mana memungkinkan.
- g. Melakukan revisi terhadap produk operasional (revisi produk berdasarkan saran-saran dari hasil *main field testing*).
- h. Melakukan *operational field testing* (dilakukan pada 10-30 sekolah, mencakup 40-200 subjek. Data wawancara, observasi dan kuesioner dikumpulkan dan dianalisis).
- i. Melakukan revisi terhadap produk akhir (revisi produk, seperti disarankan oleh hasil *operational field testing*).

- j. Mendesiminasikan dan mengimplementasikan produk (membuat laporan mengenai produk pada pertemuan profesional dan dalam jurnal, bekerjasama dengan penerbit untuk melakukan distribusi untuk memberikan kendali mutu).

Berdasarkan kutipan penelitian pengembangan dari Borg & Gall dalam melakukan *preliminary testing* dilakukan pada satu sekolah saja. Untuk melakukan *main field* dilakukan juga pada satu sekolah saja, dan untuk melakukan *operational field testing* dilakukan juga satu sekolah karena adanya keterbatasan dalam melakukan penelitian dan pengolahan.

6. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Maisaroh dan Rostrieningsih, (2010: 157-158) Nilai hasil belajar adalah suatu indikator yang bisa digunakan untuk mengukur keberhasilan belajar seseorang. Nilai hasil belajar mencerminkan hasil yang dicapai seseorang dari segi kognitif, afektif, maupun psikomotor. Dalam proses belajar mengajar, ada banyak faktor yang mempengaruhi pencapaian nilai hasil belajar siswa, baik yang berasal dari dalam diri siswa (internal) maupun dari lingkungan luar (eksternal). Faktor internal terkait dengan disiplin, respon, dan motivasi siswa, sementara faktor eksternal adalah lingkungan belajar, tujuan pembelajaran, kreativitas pemilihan media belajar oleh pendidik serta metode pembelajaran. Faktor-faktor tersebut mempengaruhi satu sama lain dan merupakan satu kesatuan yang mendasari hasil belajar siswa.

Hasil belajar itu dapat terlihat dari terjadinya perubahan dari persepsi dan perilaku termasuk juga perbaikan perilaku (Oemar Hamalik dalam Rusman, 2012: 123). Lebih lanjut, Oemar Hamalik, (2008: 30) berpendapat bahwa bukti seseorang telah belajar ialah terjadinya perubahan tingkah laku pada orang tersebut, semisal dari tidak tahu akan menjadi tahu dan tidak mengerti menjadi mengerti. Tingkah laku manusia terdiri dari sejumlah aspek. Sebagai dampak belajar akan menjadi hasil belajar, maka aspek yang dimiliki manusia akan mengalami perubahan. Aspek-aspek yang mengalami perubahan yaitu pengetahuan, pengertian, kebiasaan, keterampilan, apresiasi, emosional, hubungan sosial, jasmani, etis, atau budi pekerti, dan sikap.

Widodo dan Lusi Widayanti, (2013: 32) hasil belajar berupa perpaduan antara aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara proposional. Keaktifan siswa ada yang secara langsung dapat diamati dan ada yang tidak dapat diamati secara langsung, seperti mengerjakan tugas, berdiskusi, dan mengumpulkan data. Kadar keaktifan siswa tidak hanya ditentukan oleh aktivitas fisik semata, tetapi juga oleh aktivitas nonfisik seperti mental, intelektual, dan emosional. Oleh sebab itu, aktif atau tidaknya siswa dalam belajar hanya siswa sendiri yang mengetahui secara pasti.

Menurut Suprijono (2012: 5), hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan. Selanjutnya Supratiknya (2012: 5) mengemukakan bahwa

hasil belajar yang menjadi objek penilaian kelas berupa kemampuan-kemampuan baru yang diperoleh siswa setelah mereka mengikuti proses belajar-mengajar tentang mata pelajaran tertentu. Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan mengacu pada klasifikasi hasil belajar dari Bloom yang secara garis besar yaitu aspek kognitif, aspek afektif dan aspek psikomotor.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pengertian hasil belajar adalah bukti yang telah dicapai oleh seorang siswa setelah mengikuti proses kegiatan belajar-mengajar dari mata pelajaran tertentu, dari belum tahu menjadi tahu, dari belum bisa menjadi bisa, dari belum dapat menjadi dapat dengan mengalami perubahan tingkah laku dari segi kognitif, afektif, dan psikomotor secara proporsial yang berasal dari diri sendiri (intrinsik) maupun dari luar diri sendiri (ekstrinsik).

b. Indikator Hasil Belajar

Prestasi belajar pada dasarnya adalah hasil akhir yang diharapkan dapat dicapai setelah seseorang belajar. Sedangkan menurut Syaiful, (2013: 105) bahwa seseorang dapat dikatakan berhasil dalam proses belajar apabila ia mampu mencapai indikator-indikator dibawah ini, yaitu:

- 1) Perilaku yang digariskan dalam tujuan pengajaran atau instruksional khusus (TIK) telah dicapai oleh siswa, baik secara individual maupun kelompok.
- 2) Daya serap terhadap bahan pengajaran yang diajarkan mencapai prestasi tinggi, baik secara individual maupun kelompok.

Kemampuan itu mencakup ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotor (Evaline, 2011: 8), yaitu:

1) Ranah kognif

Beberapa kemampuan kognitif yang didapat setelah mengalami proses belajar adalah:

- a) Evaluasi, kemampuan melakukan evaluatif atas penguasaan materi.
- b) Analisa, sebuah proses analisis teoritis dengan menggunakan kemampuan akal.
- c) Pengetahuan, tentang suatu materi yang telah dipelajari.
- d) Aplikasi atau penerapan penggunaan materi atau aturan teoritis yang prinsip.
- e) Sintesa, kemampuan memadukan konsep sehingga menemukan konsep baru.
- f) Pemahaman, memahami makna materi.

Menurut Jamil, (2013: 38) adalah ranah yang membahas tujuan pembelajaran berkenaan dengan proses mental yang berawal dari tingkat pengetahuan sampai ke tingkat yang lebih tinggi, atau evaluasi.

2) Ranah afektif

Ranah ini dibagi dengan 5 jenjang tujuan, yaitu sebagai berikut:

- a) Karakterisasi (*characterization*), meliputi perilaku secara terus menerus sesuai dengan sistem nilai yang telah diorganisasikannya, misalnya karakter dan gaya hidup seseorang, sehingga ia dikenal dengan pribadi yang jujur.
- b) Pengorganisasian (*organization*), meliputi memilah dan menghimpun sistem nilai yang akan digunakan, misalnya berperilaku jujur ternyata berhubungan dengan nilai, seperti kedisiplinan dan kemandirian.
- c) Pemberian respons (*responding*), meliputi sikap ingin merespon terhadap sistem, misalnya bersikap jujur dalam setiap tindakannya.
- d) Penerimaan (*receiving*), meliputi kesadaran akan adanya suatu sistem nilai, ingin menerima nilai, dan memperhatikan nilai tersebut.

- e) Pemberian nilai atau penghargaan (*valuing*) penilaian, meliputi penerimaan terhadap suatu sistem nilai, memilih sistem nilai yang disukai dan memberikan komitmen untuk menggunakan sistem nilai tertentu.

Ranah afektif menurut Evaline, (2011: 11) meliputi tujuan belajar yang berkenaan dengan minat, sikap, dan nilai serta pengembangan penghargaan dan penyesuaian diri.

3) Ranah psikomotor

Hasil belajar yang didapatkan pada ranah psikomotor apabila telah mengalami proses belajar mengajar. Menurut Evaline, (2011: 13) merupakan perilaku yang dimunculkan oleh hasil kerja fungsi tubuh manusia adalah sebagai berikut:

- a) Memantapkan, kemampuan memberikan respons yang berkoreksi atau respons dengan kesalahan-kesalahan terbatas.
- b) Meniru, kemampuan mengamati suatu gerakan agar dapat merespons.
- c) Menerapkan, kemampuan mengikuti pengarah, penggerakan pilihan dan pendukung dengan membayangkan gerakan orang lain.
- d) Naturalisasi, gerakan yang dilakukan secara rutin dengan menggunakan energi fisik dan psikis yang minimal. Hasil belajar dapat dijadikan guru sebagai bentuk evaluasi untuk mengetahui siswa mana saja yang dapat memahami materi pelajaran yang telah disampaikan dan dapat mengetahui apakah penggunaan model pembelajaran tertentu telah sesuai. Sedangkan hasil belajar bagi siswa sendiri dapat menjadikan dirinya untuk lebih termotivasi dalam belajar.
- e) Merangkat, koordinasi rangkaian gerak dengan membuat aturan yang tepat.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa indikator hasil belajar adalah perilaku yang dapat diukur untuk menunjukkan ketercapaian kompetensi dasar yang menjadi acuan untuk penilaian suatu mata

pelajaran tertentu dalam kegiatan belajar mengajar, seperti penilaian kognitif, afektif, dan psikomotor.

c. Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Menurut Muhibbin Syah, (2010: 139) membagi faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar menjadi 3 faktor, yaitu:

1) Faktor internal (dari dalam diri sendiri), yakni kondisi jasmani dan rohani siswa. Yang termasuk faktor-faktor internal, antara lain adalah:

a) Faktor psikologis

Faktor psikologis yang mempengaruhi prestasi belajar adalah antara lain, seperti faktor intelegensi, perhatian, minat, motivasi, dan bakat.

b) Faktor fisiologis

Faktor fisiologis adalah keadaan fisik yang sehat dan segar serta kuat akan menguntungkan dan memberikan hasil belajar yang baik. Tetapi keadaan fisik yang kurang baik akan berpengaruh pada siswa dalam keadaan belajarnya.

2) Faktor eksternal (dari luar), yakni kondisi lingkungan sekitar siswa.

Adapun yang termasuk faktor-faktor ini antara lain, yaitu:

a) Faktor non sosial

Meliputi keadaan dan letak gedung sekolah, keadaan dan letak rumah tinggal keluarga, alat-alat, dan sumber belajar, keadaan cuaca, dan waktu belajar yang digunakan siswa.

b) Faktor sosial

Terdiri dari lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, dan lingkungan masyarakat.

Faktor-faktor tersebut dipandang turut menentukan tingkat keberhasilan belajar siswa di sekolah.

3) Faktor pendekatan belajar, yakni jenis upaya belajar siswa yang meliputi, strategi dan metode yang digunakan siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.

Faktor intern merupakan faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, yang dibagi menjadi 3 faktor yang antara lain adalah faktor jasmaniah, faktor psikologis, dan faktor kelelahan. Sedangkan faktor ekstern adalah faktor yang ada diluar individu, seperti faktor keluarga, faktor sekolah, dan faktor masyarakat. Penyebab dipengaruhi oleh faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar. Menurut Slameto, (2010: 54) menggolongkan faktor-faktor yang mempengaruhi belajar menjadi 2 golongan, yakni faktor intern dan faktor ekstern.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa faktor yang mempengaruhi hasil belajar adalah faktor yang mempengaruhi dalam hasil belajar yang mencakup faktor internal, faktor eksternal, dan faktor pendekatan belajar karena ketiga faktor tersebut saling berkaitan dan saling mempengaruhi satu sama lain dalam proses kegiatan belajar mengajar yang terdapat dalam diri siswa dan dapat membantu menentukan kualitas hasil belajar mereka sendiri.

d. Penilaian Hasil Belajar

Penilaian hasil belajar berfungsi untuk mengetahui seberapa besar materi pelajaran yang berhasil di serap oleh siswa setelah melakukan belajar mengajar dan kemampuan tersebut dapat diukur pada ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Menurut Evaline, (2011: 144) penilaian hasil belajar adalah segala prosedur yang digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai untuk kerja (*performance*) siswa atau seberapa jauh siswa dapat mencapai tujuan-tujuan pembelajaran yang telah dilakukan.

Penilaian hasil belajar secara esensial, bertujuan untuk mengukur keberhasilan pembelajaran yang dilakukan oleh guru sekaligus mengukur keberhasilan siswa dalam penguasaan kompetensi yang telah ditentukan (Kusnandar, 2013: 11). Bisa dikatakan, penilaian hasil belajar adalah sangat penting sekali. Hal ini akan dijadikan sebagai refleksi atau evaluasi dalam proses kegiatan belajar mengajar yang sudah dilaksanakan. Apakah media, metode, model pembelajaran, dan strategi pada proses pembelajaran sudah sesuai dan efektif dilaksanakan atau sebaliknya. Tidak berhasil atau berhasil suatu kegiatan belajar mengajar yang dilakukan guru, dapat dilihat dari penilaian hasil belajar. Dalam pembahasan ini bahwa penilaian hasil belajar yang dinyatakan berhasil nilai harus lulus atau diatas nilai kriteria kelulusan minimum (KKM). Jika hasil belajar yang diperoleh siswa dalam tugas, ulangan, dan ujian masih dibawah KKM, maka proses kegiatan belajar mengajar yang dilakukan guru belum berhasil atau belum tuntas.

Menurut Nana Sudjana dalam Majid dan Firdaus, (2014: 30) mengutarakan tujuan penilaian hasil belajar sebagai berikut: (1) mendeskripsikan kecakapan belajar siswa, sehingga dapat diketahui kelebihan dan kekurangannya dalam berbagai bidang studi atau mata pelajaran yang ditempuh. Dengan pendeskripsian kecakapan tersebut dapat diketahui pula posisi kemampuan siswa dibandingkan dengan siswa lainnya; (2) mengetahui keberhasilan proses pendidikan dan pengajaran di sekolah, yakni seberapa jauh keefektifannya dalam mengubah tingkah laku siswa ke arah tujuan pendidikan yang diharapkan. (3) menentukan tindak lanjut hasil penilaian, yakni melakukan perbaikan dan penyempurnaan dalam hal ini dalam hal program pendidikan dan pengajaran serta nilai pelaksanaannya. (4) memberikan pertanggung jawaban (*accountability*), dari pihak sekolah kepada pihak-pihak yang berkepentingan.

Untuk mengukur kemampuan tingkat belajar siswa dapat dilakukan dengan menggunakan tes. Tes merupakan instrumen atau prosedur sistematis untuk mengukur atau mengambil sampel dari perilaku diri siswa dengan memberikan beberapa pertanyaan dalam bentuk yang sama. Sejalan dengan berpendapat ini bahwa tes merupakan salah satu bentuk instrumen yang digunakan untuk melakukan suatu pengukuran (Djemari, (2012: 108). Ditinjau dari tujuannya, ada 4 macam tes yang digunakan di lembaga pendidikan yaitu:

1) *Diagnostic test* (Tes diagnostik)

Digunakan untuk mengetahui kesulitan belajar yang dihadapi para siswa, termasuk kesalahan kurangnya pemahaman dari mata pelajaran tertentu dan dilakukan apabila diperoleh informasi bahwa sebagian besar siswa gagal dalam mengikuti proses kegiatan belajar mengajar untuk mata pelajaran tertentu dan hasil tes ini memberikan informasi tentang konsep-konsep yang belum dipahami atau yang telah dipahami, termasuk kesalahan dari mata pelajaran tertentu. Jadi, tes ini mempunyai kedalaman materi yang dirasa sulit oleh para siswa namun tingkat kesulitan tes ini rendah.

2) *Formatif test* (Tes formatif)

Digunakan untuk memperoleh masukan tentang keberhasilan pelaksanaan proses kegiatan belajar mengajar. Masukan tersebut berguna untuk memperbaiki strategi pembelajaran yang disampaikan oleh guru dan tes ini dilaksanakan secara periodik sepanjang semester. Materi tes ini dipilih berdasarkan kompetensi inti dan kompetensi dasar.

3) *Sumatif test* (Tes sumatif)

Dilaksanakan pada akhir semester dan hasilnya untuk menentukan keberhasilan belajar siswa pada pelajaran tertentu. Tingkat keberhasilan ini dinyatakan dengan skor atau penilaian, pemberian sertifikat dan lain-lain. Sedangkan materinya harus berdasarkan bahan ajar atau yang telah diajarkan dan hasil tes ini dapat diartikan sebagai keberhasilan melaksanakan belajar mengajar atau keberhasilan kegiatan belajar

mengajar. Siswa yang berhasil atau mendapatkan nilai sesuai ketentuan dinyatakan lulus dan yang belum berhasil atau mendapatkan nilai tidak sesuai ketentuan dinyatakan tidak lulus.

4) *Achievement test* (Tes penempatan)

Dilaksanakan pada awal pelajaran dan gunanya untuk mengetahui tingkat kemampuan yang telah dimiliki siswa dan untuk mempelajari suatu bidang keahlian dibutuhkan pengetahuan pendukung. Pengetahuan pendukung ini diketahui dengan menelaah hasil tes penempatan. Apakah seseorang perlu diberi tambahan pelajaran atau tidak, ditentukan dari hasil tes penempatan tersebut.

Dalam setiap kelas dan setiap siswa akan mendapatkan hasil belajar yang berbeda-beda sesuai dengan tingkat kemampuan. Membagi keberhasilan proses kegiatan belajar mengajar pada beberapa tingkatan atau taraf (Syarif, 2013: 107). Tingkatan keberhasilan tersebut, yaitu (1) istimewa atau maksimal, apabila seluruh bahan pelajaran yang diajarkan dapat dikuasai atau dapat diterima oleh para siswa; (2) baik sekali atau optimal, apabila sebagian besar 76% s.d 99% bahan pelajaran yang diajarkan dapat dikuasai atau dapat diterima oleh para siswa; (3) baik atau minimal, apabila bahan pelajaran yang diajarkan hanya 60% s/d 75% yang dapat dikuasai atau dapat diterima oleh para siswa; (4) kurang, apabila bahan pelajaran yang diajarkan kurang dari 60% yang dapat dikuasai atau yang dapat diterima oleh para siswa.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa penilaian hasil belajar adalah proses menentukan nilai siswa, untuk dapat menentukan suatu nilai siswa maka diperlukan adanya ukuran atau kriteria minimal dan maksimal dalam suatu proses kegiatan belajar mengajar yang harus dicapai dan sudah ditetapkan sebelumnya.

Dengan mengetahui tingkat keberhasilan siswa, maka guru akan termotivasi dalam proses kegiatan belajar mengajar. Pada kelas X di SMA Negeri 1 Minggir, hasil belajar dapat diketahui apabila siswa mampu mencapai nilai yang sudah ditetapkan atau nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM). Untuk mata pelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan, apabila mendapat nilai dibawah nilai KKM (67) akan mendapatkan remedial dengan tugas tambahan atau pengulangan tes. Sedangkan apabila siswa memperoleh nilai diatas KKM akan mendapatkan tes pengayaan.

7. Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK)

a. Pengertian Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK)

Istilah pendidikan jasmani sesuai dengan bahasa Inggrisnya adalah *physical education*. Seperti yang dijelaskan Aip Syaifudin & Muhadi, (1991: 4) adalah suatu proses melalui aktivitas jasmani yang dirancang dan disusun secara sistematis untuk merangsang pertumbuhan dan perkembangan, meningkatkan kemampuan dan ketrampilan jasmani, kecerdasan dan pembentukan watak, serta nilai dan sikap yang positif bagi

warga negara dalam rangka mencapai tujuan pendidikan dan menurut Menteri Pemuda dan Olahraga mengemukakan, bahwa pendidikan jasmani adalah proses pendidikan sebagai perorangan maupun sebagai anggota masyarakat yang dilakukan secara sadar dan sistematis melalui kegiatan jasmani yang intensif dalam rangka memperoleh peningkatan kemampuan dan ketrampilan jasmani, pertumbuhan fisikm kecerdasaran dan pembentukan watak (Aip Syaifudin & Muhadi, 1991:3).

Nixon & Cozen dalam Yusuf Adisasmita, (1989: 2) mendefinisikan pendidikan jasmani sebagai bahwa Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan merupakan bagian integral dari pendidikan secara keseluruhan dengan melibatkan penggunaan sistem aktivitas kekuatan otot untuk belajar, sebagai akibat peran serta dalam kegiatan ini. Menurut Kurikulum Pendidikan Jasmani dan Kesehatan tahun 2013 untuk sekolah menengah atas (SMA), yaitu bahwa: Pendidikan Jasmani dan Kesehatan adalah mata pelajaran yang memuat pengetahuan tentang gerak jasmani dalam berolahraga serta faktor kesehatan yang dapat mempengaruhinya, keterampilan konkret dan abstrak yang dibentuk melalui pengetahuan tersebut, serta sikap perilaku yang dituntut dalam berolahraga dan menjaga kesehatan sebagai suatu kesatuan utuh. Sehingga terbentuk peserta didik yang sadar kebugaran jasmani, sadar olahraga, dan sadar kesehatan (Kemdikbud, 2014: iii). Selanjutnya menurut BNSP, (2007: 1) pendidikan jasmani sebagai suatu proses pembelajaran melalui aktivitas jasmani yang didesain untuk meningkatkan kebugaran jasmani, mengembangkan

keterampilan motorik, pengetahuan dan perilaku hidup sehat dan aktif, sikap sportif, kecerdasan emosi.

Berdasarkan uraian di atas dapat diambil pengertian bahwa, pendidikan jasmani merupakan suatu proses pendidikan melalui aktivitas jasmani yang dirancang secara sistematis untuk merangsang pertumbuhan, perkembangan dan membentuk peserta didik yang sadar kebugaran jasmani, kecerdasan dan pembentukan watak, perilaku hidup sehat, serta nilai dan sikap positif bagi peserta didik dalam rangka mencapai tujuan pendidikan.

b. Tujuan Pelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK)

Tujuan pendidikan jasmani diarahkan tidak hanya ke arah pertumbuhan fisik semata akan tetapi memperhatikan pendidikan manusia secara keseluruhan. Tujuan Pendidikan jasmani sebagaimana tertuang dalam Kurikulum 2013 (2014: 3-7) untuk SMA sebagai berikut:

Mata pelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan bertujuan untuk mengembangkan aspek kebugaran jasmani, keterampilan gerak, keterampilan berfikir kritis, keterampilan sosial, penalaran, stabilitas emosional, tindakan moral, aspek pola hidup sehat dan pengenalan lingkungan bersih melalui aktivitas jasmani, olahraga dan kesehatan terpilih yang direncanakan secara sistematis dalam rangka mencapai tujuan pendidikan nasional. Dan tujuan utama PJOK adalah meningkatkan *life-long physical activity* dan mendorong perkembangan fisik, psikologis dan sosial peserta didik. Jika ditelaah lebih lanjut, tujuan ini mendorong perkembangan motivasi diri untuk melakukan aktivitas fisik, memperkuat konsep diri, belajar bertanggung jawab dan keterampilan kerjasama.

Menurut Rusli Lutan, (2000: 2) pendidikan jasmani memberi kesempatan kepada siswa untuk:

- 1) Mengembangkan pengetahuan dan keterampilan yang berkaitan dengan aktivitas jasmani, perkembangan estetika dan perkembangan sosial.
- 2) Mengembangkan kepercayaan diri dan kemampuan untuk menguasai keterampilan gerak dasar yang akan mendorong partisipasinya dalam aktivitas jasmani.
- 3) Memperoleh dan mempertahankan derajat kebugaran jasmani yang optimal untuk melaksanakan tugas sehari-hari secara efisien dan terkendali.
- 4) Mengembangkan nilai-nilai pribadi melalui partisipasi dalam aktivitas jasmani baik secara kelompok maupun perorangan.
- 5) Berpartisipasi dalam aktivitas jasmani yang dapat mengembangkan ketrampilan sosial yang memungkinkan siswa berfungsi secara efektif dalam hubungan antar orang.
- 6) Menikmati kesenangan dan keriangannya melalui aktivitas jasmani, termasuk permainan olahraga.

Untuk yang lainnya Rusli Lutan, mengemukakan tujuan yang ideal adalah bahwa program pendidikan jasmani bersifat menyeluruh, sebab bukan hanya fisik tetapi juga aspek lainnya yang mencakup aspek intelektual, emosional, sosial, dan moral (kelak peserta didik menjadi seorang yang tanggung jawab percaya diri, disiplin, bugar, sehat, dan hidup bahagia dengan menerapkan pola hidup sehat).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa tujuan pelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan (PJOK) adalah pengembangan yang tidak hanya ke arah keterampilan saja namun ke arah pengetahuan juga jadi bersifat menyeluruh dan seimbang untuk kondisi tubuh dan pikiran siswa pada saat mendapat materi pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan di sekolah masing-masing siswa.

c. Materi Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK)

Struktur materi Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan dikembangkan dan disusun sehingga menggunakan model kurikulum kebugaran jasmani dan pendidikan olahraga menurut Jewet, Ennis & Brain (BNSP, 2006: 1). Asumsi yang digunakan kedua model ini adalah menciptakan gaya hidup sehat dan aktif, dengan demikian manusia perlu memahami hakikat kebugaran jasmani dengan menggunakan konsep latihan yang benar. Olahraga merupakan bentuk lanjut dari bermain, dan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan keseharian manusia. Untuk dapat berolahraga secara benar, manusia perlu dibekali dengan pengetahuan dan ketrampilan yang memadai. Pendidikan jasmani diyakini dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk: (1) berpartisipasi secara teratur dalam kegiatan olahraga; (2) pemahaman dan penerapan konsep yang benar tentang aktivitas-aktivitas tersebut agar dapat melakukan secara aman; (3) pemahaman dan penerapan nilai-nilai yang terkandung dalam aktivitas tersebut agar terbentuk sikap dan perilaku sportif, emosi stabil, dan gaya hidup sehat.

Materi mata pelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan SMA yang meliputi: menganalisis variasi dan kombinasi keterampilan gerak permainan bola besar, permainan bola kecil, gerak atletik, gerak beladiri, gerak ritmik, menganalisis konsep latihan dan pengukuran kebugaran jasmani, menganalisis rangkaian ketrampilan senam, gerak renang, menganalisis jenis makanan terkait kesehatan dan pertumbuhan,

menganalisis peran aktivitas fisik terhadap pencegahan penyakit dan pengurangan biaya kesehatan dan menganalisis bahaya penggunaan narkoba. Adapun implementasinya perlu dilakukan secara terencana, terhadap, berkelanjutan, yang pada gilirannya siswa diharapkan dapat meningkatkan sikap positif bagi dirinya dan menghargai manfaat aktivitas jasmani bagi peningkatan kualitas hidup seseorang. Dengan demikian, akan terbentuk jiwa positif dan gaya hidup sehat.

Ruang lingkup mata pelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan untuk jenjang SMA adalah sebagai berikut:

- 1) Permainan dan olahraga, meliputi: olahraga tradisional, permainan. eksplorasi gerak, keterampilan lokomotor non-lokomotor, dan manipulatif, atletik, kasti, rounders, kippers, sepakbola, bola basket, bola voli, tenis meja, tenis lapangan, bulu tangkis, dan beladiri, serta aktivitas lainnya.
- 2) Aktivitas pengembangan, meliputi: mekanika sikap tubuh, komponen kebugaran jasmani, dan bentuk postur tubuh serta aktivitas lainnya.
- 3) Aktivitas senam meliputi: ketangkasan sederhana, ketangkasan tanpa alat, ketangkasan dengan alat, dan senam lantai, serta aktivitas lainnya.
- 4) Aktivitas ritmik, meliputi: gerak bebas, senam pagi, SKJ, dan senam aerobik serta aktivitas lainnya.
- 5) Aktivitas air, meliputi: permainan di air, keselamatan air, keterampilan bergerak di air, dan renang serta aktivitas lainnya.
- 6) Pendidikan luar kelas, meliputi: piknik/ karyawisata, pengenalan lingkungan, berkemah, menjelajah, dan mendaki gunung.
- 7) Kesehatan, meliputi penanaman budaya hidup sehat dalam kehidupan sehari-hari, khususnya yang terkait dengan perawatan tubuh agar tetap sehat, merawat lingkungan yang sehat, memilih makanan dan minuman yang sehat, mencegah dan merawat cedera, mengatur waktu istirahat yang tepat dan berperan aktif dalam kegiatan P3K dan UKS. Aspek kesehatan merupakan aspek tersendiri, dan secara implisit masuk ke dalam semua aspek dalam KTSP menurut Depdiknas, 2007: 3-4.

Mengingat banyaknya materi yang harus dikuasai dan disampaikan seorang guru Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan, seringkali timbul permasalahan-permasalahan. Permasalahan itu di antaranya adalah terbatasnya penguasaan materi tentang sepakbola dan terbatasnya waktu, sehingga materi sepakbola sering kali diabaikan. Melihat kenyataan ini, bagi guru Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan memerlukan alat bantu mengajar yang dapat lebih mengefektifkan kegiatan pembelajaran terutama mengenai materi sepakbola materi teknik dasar sepakbola yang diharapkan dapat membantu guru. Di antara sekian banyak alat bantu pembelajaran, CD pembelajaran merupakan alternatif alat bantu yang cocok. Pembuatan alat bantu berupa *software* didasarkan atas asumsi bahwa *software* pembelajaran mampu menampilkan gambar-gambar dan animasi-animasi untuk memperjelas materi yang disampaikan oleh guru. Dengan demikian keterbatasan guru Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan di atas dapat teratasi dengan alat bantu tersebut.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa materi pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan (PJOK) adalah materi pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan SMA yang meliputi antara lain, permainan dan olahraga, aktivitas pengembangan, aktivitas senam, aktivitas ritmik, aktivitas air, pendidikan luar kelas, dan kesehatan yang sudah terstruktur dan disusun dalam kurikulum pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan.

d. Hakikat Sepakbola

Menurut Komarudin, (2011: 14) sepakbola merupakan kegiatan fisik yang cukup kaya struktur pergerakan. Dilihat dari taksonomi gerak umum, sepakbola bisa secara lengkap diwakili oleh gerakan-gerakan dasar yang membangun pola gerak yang lengkap dari mulai gerak lokomotor, non-lokomotor sekaligus manipulatif. Keterampilan dasar ini dianggap sebagai keterampilan dasar fundamental yang sangat berguna bagi pengembangan keterampilan-keterampilan lain yang lebih kompleks.

Sepakbola adalah permainan beregu yang dimainkan masing-masing oleh 11 orang pemain termasuk seorang penjaga gawang. Berbeda dengan permainan bola voli atau bola basket dimana permainan selalu menggunakan kedua tangan pada waktu bermain, maka sepakbola hampir seluruhnya menggunakan kemahiran kaki kecuali penjaga gawang yang bebas menggunakan anggota badan manapun.

Lapangan yang rata berbentuk persegi panjang diperlukan untuk bermain dimana lebar dan panjang lapangan kurang lebih berbanding 3 dan 4. Sebuah bola dari kulit dibutuhkan pula oleh kedua regu untuk main bersama, sedangkan permainan dipimpin oleh seorang wasit, kadang-kadang dibantu oleh 2 orang pengawas garis.

Tujuan dari pada masing-masing regu ialah hendak memasukkan bola ke gawang sebanyak mungkin dengan pengertian pula berusaha sekuat tenaga agar gawangnya terhindar dari kebobolan penyerang lawan. Permainan dilakukan dalam 2 babak, sedang antara kedua babak itu diberi

waktu istirahat. Disamping itu pada babak kedua diadakan pertukaran tempat. Mengenai kelengkapan pemain dengan menggunakan sepatu bola serta kostum yang berbeda warna antar kedua regu, demikian pula untuk masing-masing penjaga gawang menggunakan kostum yang khusus dan berbeda dengan para pemain. Namun secara sederhana dapat pula dimainkan tanpa sepatu (*kaki ayam*) dan tidak pula mengurangi gairah kegembiraan mereka (Arma Abdoellah, 1981: 409).

Berdasarkan uraian diatas sepakbola terdapat 2 tim saat bertanding, setiap tim terdiri dari 11 pemain. Terdapat seorang penjaga gawang yang dapat memainkan bola menggunakan tangan untuk menangkap bola di daerahnya. Penjaga gawang bertugas untuk menjaga gawang agar tidak kebobol oleh lawan. Tujuan dari masing-masing regu adalah memasukkan bola ke gawang lawan sebanyak mungkin dengan pengertian pula berusaha sekuat tenaga agar gawangnya terhindar dari kebobolan penyerang lawan.

e. Teknik Dasar Sepakbola

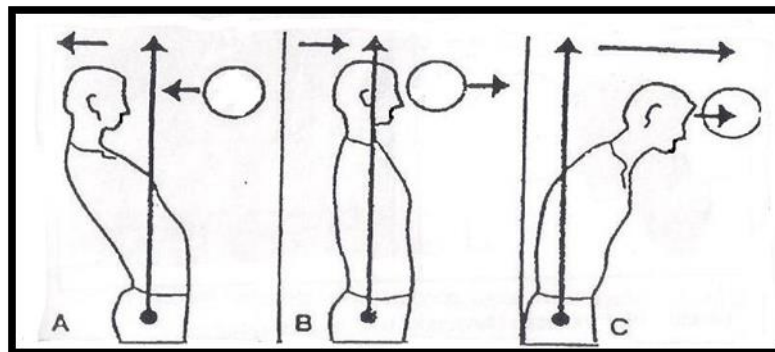
Secara garis besar teknik dasar dengan bola dalam permainan sepakbola terbagi menjadi:

1) Menyundul Bola (*Heading*)

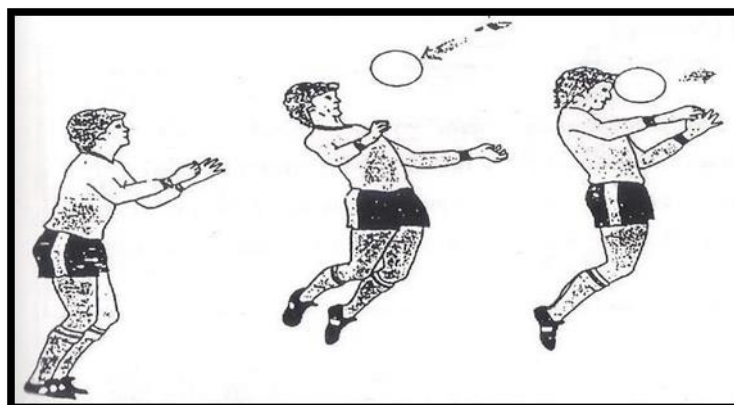
Menurut Herwin, (2004: 41-42) menyundul bola bertujuan untuk mengoper ke teman, menghalau bola dari daerah gawang atau daerah berbahaya, meneruskan bola ke teman atau daerah yang kosong, dan untuk membuat gol ke gawang lawan. Perkenaan bagian tubuh saat

menyundul bola yang *lazim* adalah dengan bagian dahi atau kening. Meskipun dengan bagian kepala diperkenankan.

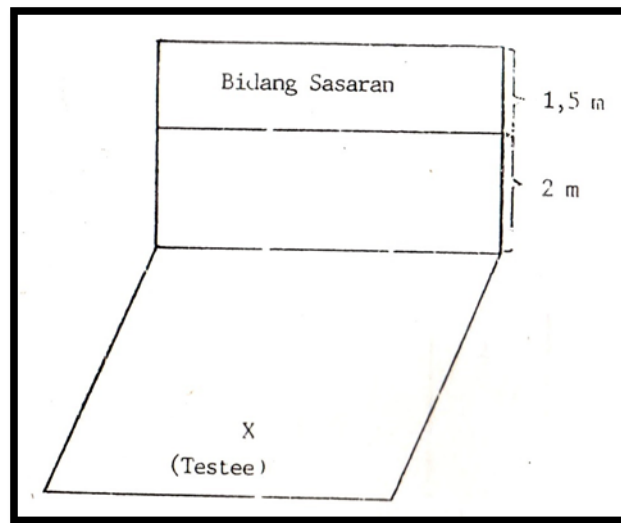
Gerakan menyundul bola melibatkan seluruh tubuh dengan posisi tubuh agak melengkung atau membusur, leher kaku, perkenaan pada dahi, mata terbuka, ketepatan waktu saat perkenaan bola dengan dahi, mendorong kepala ke depan atau samping, dan menjaga stabilitas tubuh dengan sikap kedua tangan di samping tubuh.



Gambar 2. Perkenaan saat akan menyundul bola (*heading*) (Herwin, 2004: 42)



Gambar 3. Gerakan saat akan menyundul bola (*heading*) (Herwin, 2004: 42)



Gambar 4. Tes keterampilan menyundul bola (*heading*)
(Nurhasan, 1986: 3.20)

Tujuannya untuk mengukur kecakapan bermain sepakbola, di samping untuk mengelompokkan pemain dan juga dapat dipergunakan sebagai dasar penilaian pendidikan olahraga di sekolah (Nurhasan, 1986: p3.12).

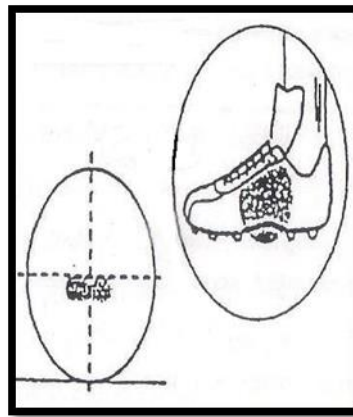
2) Mengoper Bola (*Passing*)

Menurut Danny Mielke, (2003: 19) *passing* adalah seni memindahkan momentum bola dari satu pemain ke pemain lain. *Passing* paling baik dilakukan dengan menggunakan kaki, tetapi bagian tubuh lainnya juga bisa digunakan. *Passing* membutuhkan banyak teknik yang sangat penting agar dapat tetap menguasai bola.

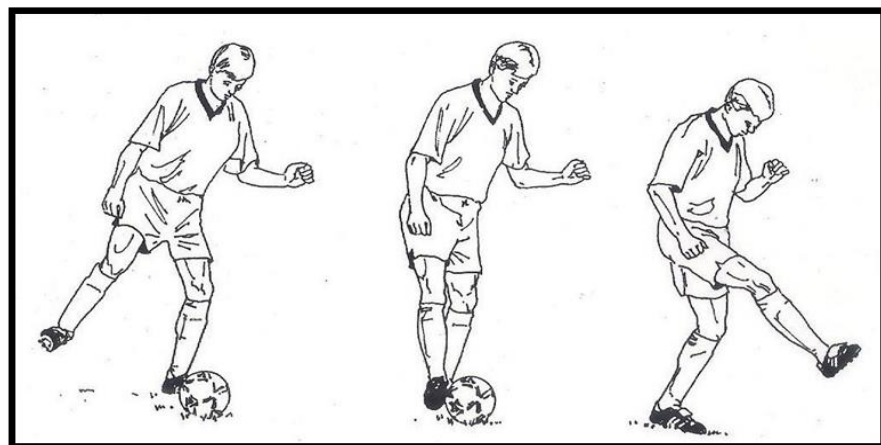
Dalam permainan sepakbola mengoper bola (*passing*) memiliki tujuan, antara lain mengoper bola pada teman, mengoper bola di daerah kosong, mengoper bola terobosan diantara lawan, menendang bola

untuk membuat gol ke gawang lawan, dan menendang bola untuk mengamankan daerah permainan sendiri.

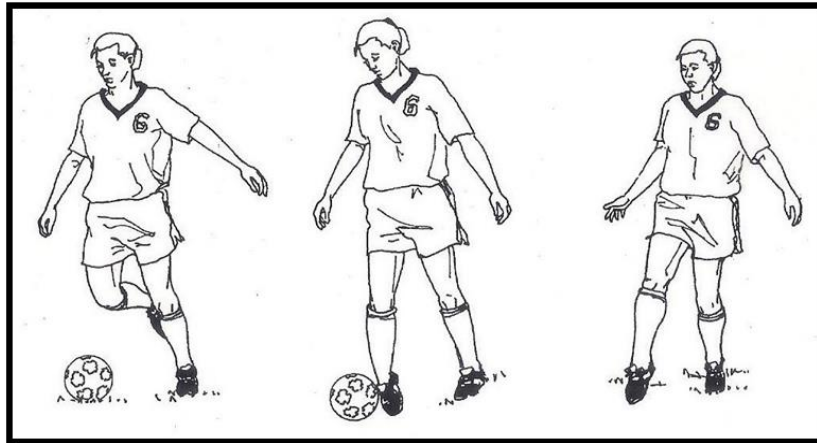
Menendang bola dengan kaki dapat dilakukan dengan semua bagian kaki, namun secara teknis agar bola dapat ditendang dengan baik, dapat dilakukan dengan punggung kaki atau kura-kura kaki, sisi kaki bagian dalam, sisi kaki bagian luar, punggung kaki bagian dalam, dan punggung kaki bagian luar (Herwin, (2004: 29-32).



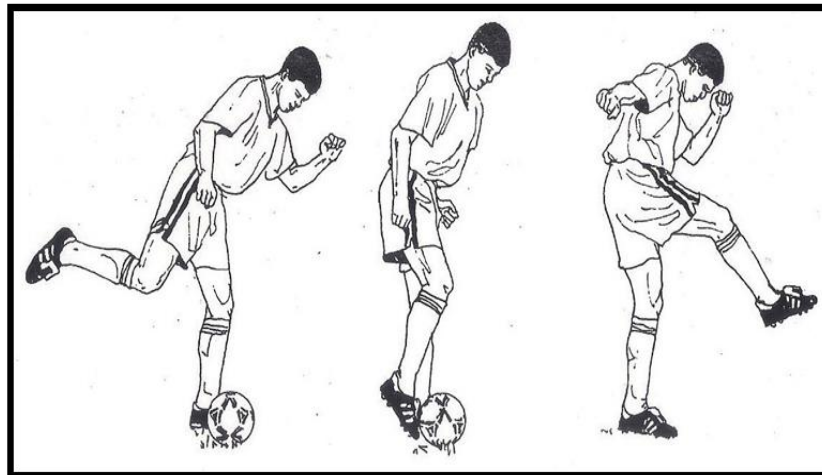
Gambar 5. Perkenaan saat mengoper bola (*passing*) kaki bagian dalam (Herwin, 2004: 31)



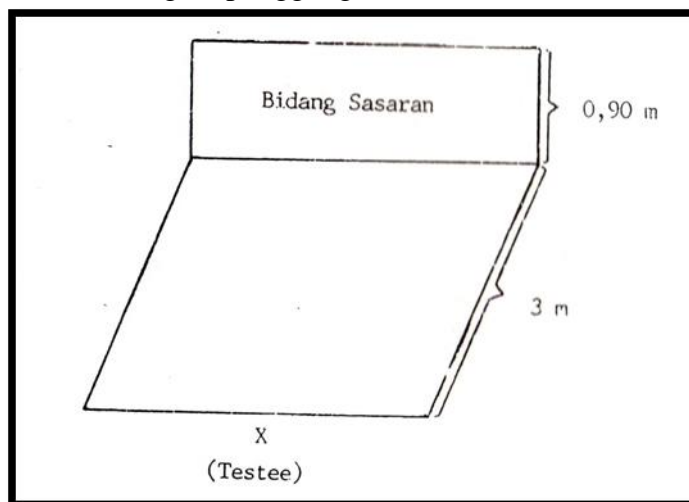
Gambar 6. Gerakan saat mengoper bola (*passing*) kaki bagian dalam (Luxbacher, 2011: 12)



Gambar 7. Gerakan dan perkenaan saat mengoper bola (*passing*) kaki bagian luar (Luxbacher, 2011: 14)



Gambar 8. Gerakan dan perkenaan saat mengoper bola (*passing*) kaki bagian punggung (Luxbacher, 2011: 15)



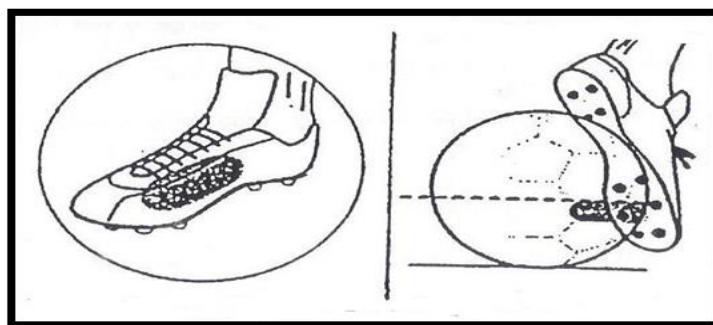
Gambar 9. Tes keterampilan mengoper bola (*passing*) (Nurhasan, 1986: p3.20)

Tujuannya untuk mengukur kecakapan bermain sepakbola, di samping untuk mengelompokkan pemain dan juga dapat dipergunakan sebagai dasar penilaian pendidikan olahraga di sekolah. (Nurhasan, 1986: p3.12)

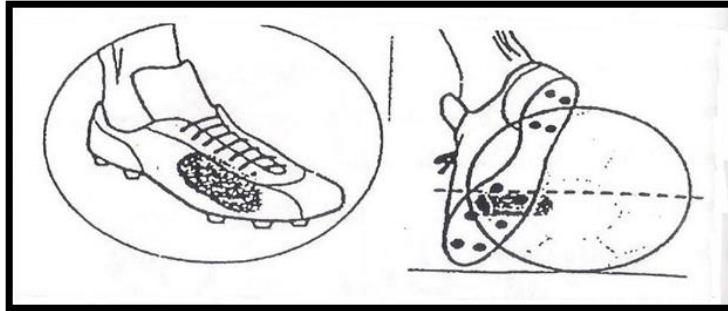
3) Menggiring Bola (*Dribbling*)

Menggiring dalam permainan sepakbola bertujuan untuk melewati lawan, untuk mendekati daerah lawan, untuk membebaskan diri dari kawalan lawan, untuk mencetak gol, dan untuk melewati daerah bebas.

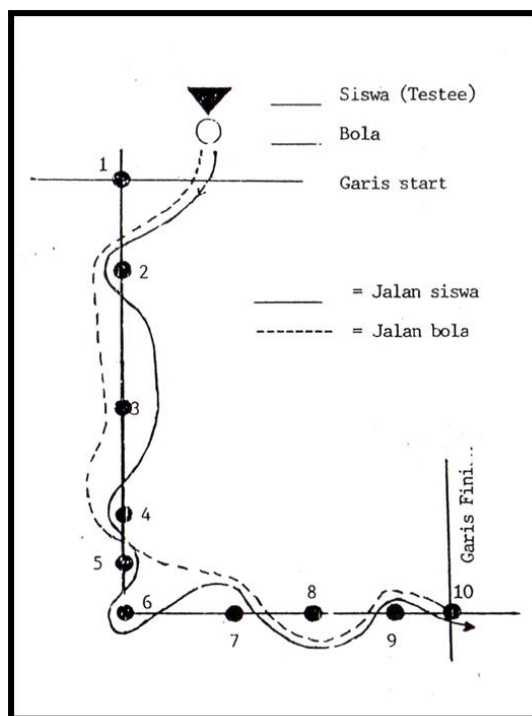
Perkenaan bagian kaki saat menggiring bola hampir sama dengan menendang *passing* bola bawah, yaitu sisi kaki bagian dalam, punggung kaki penuh, punggung kaki bagian dalam, punggung kaki bagian luar, dan sisi kaki bagian luar (Herwin, 2004: 36).



Gambar 10. Perkenaan saat akan menggiring bola (*dribbling*) kaki bagian dalam (Herwin, 2004: 37)



Gambar 11. Perkenaan saat akan menggiring bola (*dribbling*) kaki bagian luar (Herwin, 2004: 37)

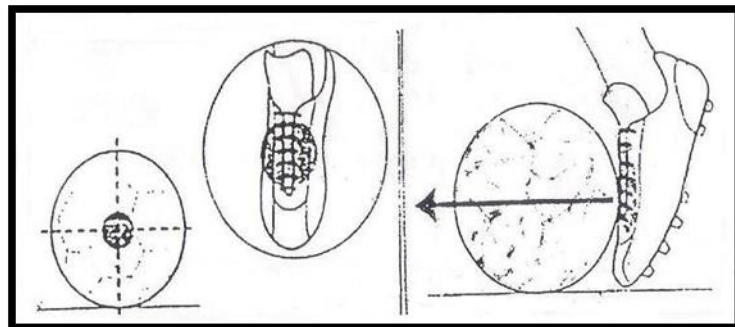


Gambar 12. Tes keterampilan menggiring bola (*dribbling*) (Nurhasan, 1986: p3.21)

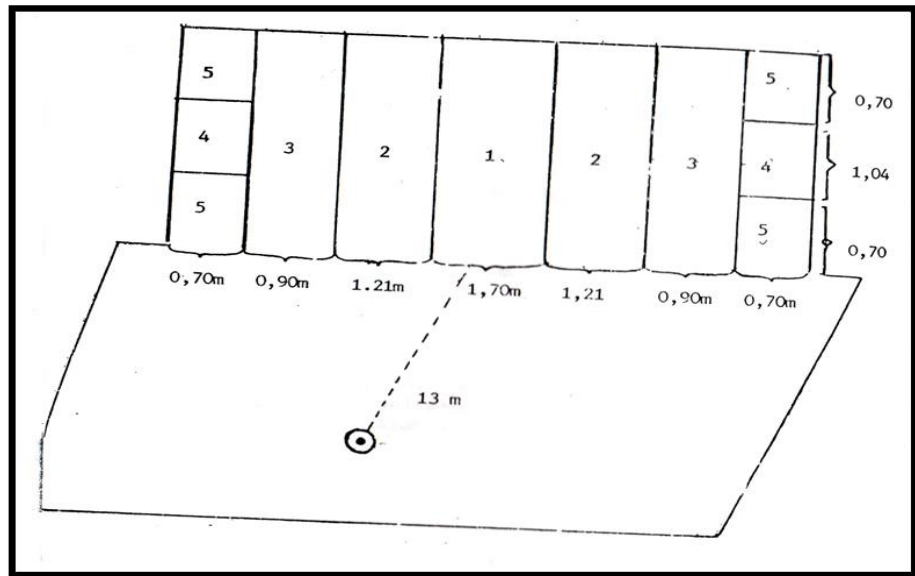
Tujuannya untuk mengukur kecakapan bermain sepakbola, di samping untuk mengelompokkan pemain dan juga dapat dipergunakan sebagai dasar penilaian pendidikan olahraga di sekolah. (Nurhasan, 1986: p3.12)

4) Menendang Bola ke Gawang (*Shooting*)

Dalam permainan sepakbola menendang bola ke gawang (*shooting*) memiliki tujuan memasukkan bola ke gawang lawan dengan keras. Perkenaan pada saat menendang bola ke gawang dengan kaki dapat dilakukan dengan semua bagian kaki, namun secara teknis agar bola dapat ditendang dengan baik, dapat dilakukan dengan punggung kaki atau kura-kura kaki, sisi kaki bagian dalam, sisi kaki bagian luar, punggung kaki bagian dalam, dan punggung kaki bagian luar. Perhatikan kaki tumpu dan kaki ayun dengan tepat agar bola tepat mengarah pada sasaran. (Herwin, (2004: 33)



Gambar 13. Perkenaan saat akan menembak bola ke gawang (*shooting*)



Gambar 14. Tes keterampilan menembak bola ke gawang (*shooting*) (Nurhasan, 1986: p3.22)

Tujuannya untuk mengukur kecakapan bermain sepakbola, di samping untuk mengelompokkan pemain dan juga dapat dipergunakan sebagai dasar penilaian pendidikan olahraga di sekolah. (Nurhasan, 1986: p3.12)

Berdasarkan uraian diatas, maka teknik dasar sepakbola terdiri dari *heading*, *passing*, *dribbling*, dan *shooting* yang dimana memiliki kegunaan masing-masing, berkenaan masing-masing namun memiliki satu tujuan yaitu menciptakan gol ke gawang lawan pada saat permainan sepakbola berlangsung.

f. Multimedia Pembelajaran dalam Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK)

Menciptakan suatu pembelajaran yang berpotensi membuat suasana belajar menjadi mandiri dan mampu memikan serta menarik siswa untuk belajar dalam suasana yang menyenangkan dilakukan dengan

mengintegrasikan teknologi dalam proses pembelajaran. Multimedia pembelajaran interaktif adalah salah satu hasil integrasi teknologi dalam proses pembelajaran yang memungkinkan terjadinya interaksi antara siswa dengan isi pembelajaran dan memberikan kebebasan siswa untuk mengeksplorasi diri.

Multimedia berisi beberapa komponen-komponen seperti gambar, suara, video, teks, dan animasi disatukan menjadi kesatuan yang utuh. Setiap komponen media dapat merangsang satu atau lebih indera manusia. Menurut teori Koehnert menyatakan bahwa semakin banyak indera yang terlibat dalam proses belajar, maka proses belajar akan menjadi lebih efektif (Azhar Arsyad, 2010: 9). Maka teori di atas menyatakan penggunaan lebih dari satu indera manusia Jadi pemanfaatan dari media untuk pembelajaran dapat diharapkan meningkatkan hasil belajar siswa.

Multimedia pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini untuk mata pelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan materi teknik dasar sepakbola juga mencakup beberapa komponen-komponen tersebut berguna untuk merangsang indera manusia dalam proses belajar mengajar akan lebih efektif sehingga dapat membantu siswa dalam memahami materi untuk meningkatkan minat belajar siswa, motivasi belajar siswa dan diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

B. Karakteristik Siswa Sekolah Mengah Atas (SMA)

Usia peserta didik dalam duduk di bangku SMA adalah sekitar 16-18 tahun. Usia tersebut termasuk ke dalam golongan remaja. Masa remaja secara global

berlangsung antara 12-21 tahun. Monks, Knoers dan Siti Rahayu, (1998: 262) menggolongkan masa remaja tersebut sebagai berikut: (1) masa remaja awal adalah 12-15 tahun; (2) masa remaja pertengahan adalah 15-18 tahun; (3) masa remaja akhir adalah 18-21 tahun. Peserta didik SMA termasuk dalam masa remaja pertengahan.

WHO (*World Health Organization*) memberikan definisi tentang remaja yang lebih bersifat konseptual, (1989: 9) remaja adalah suatu masa ketika:

1. Individu berkembang dari saat pertama kali ia menunjukkan tanda-tanda seksual sekundernya sampai saat ia mencapai kematangan seksual.
2. Individu mengalami perkembangan psikologis dan pola identifikasi dari kanak-kanak menjadi dewasa.
3. Terjadi peralihan dari ketergantungan sosial-ekonomi yang penuh kepada keadaan yang relatif lebih mandiri. WHO menetapkan batasan usia 10-20 tahun sebagai batasan usia remaja.

John Hill dalam Hendriati, (2006: 33) menyatakan bahwa transisi kognitif adalah perubahan dalam kemampuan berfikir. Dalam usia remaja terjadi perubahan kognitif. Remaja telah memiliki kemampuan yang lebih baik dari anak dalam berfikir mengenai situasi secara hipotesis, memikirkan sesuatu yang belum terjadi tetapi akan terjadi. Ia pun telah berfikir tentang konsep-konsep yang abstrak, seperti pertemanan, demokrasi, moral. Remaja pun telah mampu berfikir logis tentang kehidupannya.

Berdasarkan uraian-uraian mengenai karakteristik siswa SMA tersebut di atas, maka memberikan kesimpulan bahwa siswa yang duduk di bangku SMA

termasuk golongan remaja pertengahan. Pada masa remaja ini, anak mengalami perkembangan dan perubahan baik bersifat fisik, psikologis, maupun sosial. Dalam hubungannya dengan pembelajaran, peserta didik sudah mampu berhadapan dengan aspek-aspek yang hipotesis dan abstrak, dan juga berfikir secara logis berhubungan dengan kehidupannya.

C. Hasil Penelitian yang Relevan

Beberapa hasil penelitian yang mendukung berhasilnya penggunaan multimedia pembelajaran berbasis komputer, antara lain:

1. Hasil penelitian pengembangan yang berjudul “Pengembangan Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan Berbasis Komputer untuk SMP” yang ditulis oleh Achmad Jamil (2007: 61). Dari penelitian pengembangan menunjukkan bahwa, memiliki tingkat kelayakan yang baik. Rata-rata tingkat kelayakan produk berdasarkan validasi ahli materi sebesar 4,51 atau kategori sangat baik; validasi ahli media 4,03 atau kategori baik; uji coba satu-satu sebesar 4,47 atau kategori sangat baik; uji coba kelompok kecil sebesar 4,48 atau kategori sangat baik; dan uji coba lapangan besar 4,54 atau kategori sangat baik. Di sisi lain, produk multimedia tersebut efektif untuk pembelajaran. Hal tersebut dibuktikan oleh hasil *pre-test* dan *post-test*. Hasil tes menunjukkan bahwa peserta didik mampu meningkatkan nilai rata-rata hasil belajar dari 4,30 menjadi 7,90. Nilai terendah pada *pre-test* 2,0 dan nilai tertinggi 6,0, sedangkan pada *post-test* nilai terendah 6,00 dan nilai tertinggi 9,33 dengan tingkat ketuntasan 85%. Kenaikan nilai rata-rata sebesar 3,60. Hal ini serupa dengan penelitian yang dikembangkan

tentang teknik dasar sepakbola sama-sama berbentuk multimedia pembelajaran, juga menggunakan test (*pre-test* dan *post-test*), dan menghasilkan produk yang layak oleh ahli materi dan ahli media.

2. Hasil penelitian pengembangan yang berjudul “Pengembangan Multimedia CD (*Compact Disk*) Pembelajaran Teknik *Service Forehand* Tenis Meja di SMP Negeri 3 Depok” yang ditulis oleh Yoga Priyatama (2018: 38). Dari penelitian pengembangan tersebut menghasilkan produk multimedia pembelajaran teknik *service forehand* tenis meja yang nilai sangat layak oleh ahli materi maupun ahli media tersebut menghasilkan skor uji coba yang baik oleh kelompok kecil yakni rerata 4,38 kategori “sangat baik”. Dan uji kelompok besar yakni rerata 4,49 kategori “sangat baik”. Hal ini serupa dengan penelitian yang dikembangkan tentang teknik dasar sepakbola sama-sama berbentuk multimedia pembelajaran, menggunakan CD (*compact disk*), dan menghasilkan produk yang layak oleh ahli materi dan ahli media. Hal ini serupa dengan penelitian yang dikembangkan tentang teknik dasar sepakbola sama-sama berbentuk multimedia pembelajaran, menghasilkan produk yang layak oleh ahli materi dan ahli media, juga menghasilkan skor uji coba kelompok kecil dan skor uji coba kelompok besar.
3. Hasil penelitian pengembangan yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan Materi Loncat Kangkang untuk Siswa Kelas XI di SMK Negeri 3 Yogyakarta” yang ditulis oleh Deni Arya Hendra Purnama (2016: 42). Dari penelitian pengembangan tersebut menghasilkan produk media pembelajaran pendidikan jasmani

olahraga dan kesehatan materi loncat kangkang yang dinilai layak oleh ahli materi dan ahli media tersebut menghasilkan skor uji lapangan aspek tampilan dengan nilai 39,74 kategori “sangat baik”, aspek isi dengan nilai 25,70 kategori “sangat baik”, dan aspek pembelajaran dengan nilai 42,81 kategori “sangat baik”. Hal ini serupa dengan penelitian yang dikembangkan teknik dasar sepakbola sama-sama berbentuk multimedia pembelajaran, menggunakan *compact disk* (CD), dan menghasilkan produk yang layak oleh ahli materi dan ahli media. Hal ini serupa dengan penelitian yang dikembangkan tentang teknik dasar sepakbola sama-sama berbentuk multimedia pembelajaran yang menggunakan *compact disk* (CD), dan menghasilkan produk yang layak oleh ahli materi dan ahli media.

4. Hasil penelitian pengembangan yang berjudul “Pengembangan Multimedia Pembelajaran untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Pemahaman Konsep Reaksi Oksidasi Reduksi Siswa Kelas X di SMA Negeri 6 Yogyakarta” yang ditulis oleh Conny Dian Sumadi (2017: 105). Dari penelitian pengembangan tersebut menghasilkan produk berupa *software* multimedia pembelajaran kimi yang berisi materi konsep pemahaman reaksi reduksi oksidasi yang dinilai layak oleh ahli media sebesar 4,24 (sangat layak), ahli materi sebesar 4,23 (sangat layak), dan skor penilaian terhadap multimedia yaitu sangat layak, dan penilaian terhadap motivasi siswa yang mengalami peningkatan sebesar 3,42 (tinggi) setelah penggunaan multimedia. Hal ini serupa dengan penelitian yang dikembangkan teknik dasar sepakbola sama-sama berbentuk multimedia pembelajaran, mengukur

respon motivasi, dan menghasilkan produk yang layak oleh ahli media dan ahli materi.

Hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya menjadi salah satu landasan pengembangan multimedia pembelajaran untuk menghasilkan produk multimedia pembelajaran yang layak dan mengukur tingkat hasil belajar siswa SMA Negeri 1 Minggir setelah menggunakan multimedia pembelajaran mata pelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan tentang teknik dasar sepakbola.

D. Kerangka Berpikir

Untuk menghasilkan lulusan yang berkualitas, maka kualitas proses pembelajaran yang ada harus baik (mendukung). Diketahui bahwa dalam pembelajaran terjadi sebuah proses komunikasi antara guru, siswa, dan bahan ajar. Untuk melancarkan proses komunikasi dalam pembelajaran tersebut, media sangat diperlukan. Media berperan sebagai perantara yang bertugas membantu memudahkan guru dalam menyampaikan pesan atau informasi dalam pembelajaran. Bagi siswa, media berperan untuk memfasilitasi (memudahkan) siswa belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan.

Pemilihan media yang tepat dapat mendukung kualitas pembelajaran apabila dipadukan dengan perilaku guru yang berkualitas, perilaku siswa yang positif, dan iklim pembelajaran yang mendukung. Untuk menghasilkan suatu media yang menarik perhatian, mudah dipahami, dan mudah digunakan oleh siswa juga harus memenuhi kriteria pembuatan media dan melalui tahap validasi dari ahli media dan ahli materi terlebih dahulu. Penggunaan multimedia pembelajaran dapat

memberikan efek positif dalam pembelajaran menjadi lebih mudah dipahami, menarik, interaktif, efisien waktu, dan dapat diberikan kapan pun serta dimana pun.

Media memiliki peran yang cukup signifikan dalam mengatasi permasalahan-permasalahan pembelajaran yang terjadi selama ini khususnya pada mata pelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK) di SMA Negeri 1 Minggir. Hal ini membuat penyusun tertarik untuk mengembangkan *software* multimedia pembelajaran pada mata pelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK) di SMA Negeri 1 Minggir materi teknik dasar sepakbola. Harapan pengembang, multimedia yang dikembangkan ini dapat menjembatani masalah yang ditemui di lapangan seperti adanya kurang perhatian, konsentrasi, dan motivasi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran, guru belum bisa memaksimalkan media bantu yang sudah tersedia di sekolah, masih menggunakan metode konvensional (ceramah), tidak melibatkan siswa untuk aktif saat pembelajaran berlangsung, dan siswa hanya mendapatkan materi dari power point dan buku cetak saja.

Berdasarkan kebutuhan siswa untuk mempelajari PJOK pada jenjang SMA dan menghubungkannya dengan teknologi multimedia saat ini, maka dikembangkanlah suatu bentuk aplikasi multimedia, yaitu multimedia pembelajaran teknik dasar sepakbola untuk kelas X SMA. Peneliti berpendapat, bahwa multimedia pembelajaran yang dihasilkan efektif, menarik, dan dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar saat kegiatan belajar mengajar di sekolah. Untuk mengetahui sejauh mana program multimedia pembelajaran yang

dibuat telah memenuhi prosedur yang telah ditetapkan, maka program multimedia pembelajaran perlu divalidasi dengan memperhatikan aspek pembelajaran serta media, kemudian dilakukan evaluasi dengan tahap uji media, uji materi, dan uji produk di lapangan.

E. Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana kelayakan multimedia pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK) kompetensi dasar teknik dasar sepakbola, ditinjau dari aspek materi, aspek media, dan respon siswa?
2. Apakah multimedia pembelajaran yang dikembangkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK) tentang materi teknik dasar sepakbola di SMA Negeri 1 Minggir?