

BAB II

KAJIAN TEORI

2.1 Landasan Teori

2.1.1. Pendidikan Kejuruan

Pendidikan kejuruan mempunyai banyak istilah antara lain, *vocational education, technical education and occupational education*. (Hamalik 1990) mengemukakan bahwa pendidikan kejuruan adalah suatu pendidikan dasar keterampilan dan pengembangan bakat serta kebiasaan-kebiasaan yang dilakukan dalam dunia kerja yang dipandang sebagai latihan keterampilan. (Kuswana, 2013) pendidikan vokasi adalah pendidikan yang mempersiapkan peserta didiknya untuk memasuki dunia kerja, baik formal maupun non formal. Berdasarkan beberapa pendapat di atas, pendidikan kejuruan adalah suatu pendidikan yang mempersiapkan seseorang untuk melakukan pekerjaan tertentu.

Sejalan dengan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan vokasional di Indonesia terbagi atas tiga jenis, yaitu pendidikan kejuruan, vokasi dan profesional. Pendidikan profesional adalah pendidikan yang mempersiapkan peserta didik untuk memiliki pekerjaan dengan persyaratan keahlian khusus. Pendidikan vokasi adalah pendidikan yang mempersiapkan peserta didik untuk bekerja dengan memiliki keahlian terapan tertentu, maksimal setara program sarjana. Pendidikan kejuruan adalah pendidikan pada jenjang pendidikan menengah yang bertujuan untuk mempersiapkan peserta didik untuk bekerja pada bidang tertentu.

Sejalan dengan penjelasan di atas, pendidikan menengah kejuruan adalah pendidikan pada jenjang pendidikan menengah yang mengutamakan pengembangan kemampuan siswa untuk melaksanakan jenis pekerjaan tertentu. Pendidikan menengah kejuruan mengutamakan penyiapan siswa untuk memasuki lapangan kerja serta mengembangkan sikap profesional. Sesuai dengan bentuknya, Sekolah Menengah Kejuruan menyelenggarakan program-program pendidikan yang disesuaikan

dengan jenis-jenis lapangan kerja (Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 1990).

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari SMP, MTs, atau bentuk lain yang sederajat. Sekolah di jenjang pendidikan dan jenis kejuruan dapat bernama Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) atau Madrasah Aliyah Kejuruan (MAK), atau bentuk lain yang sederajat (Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003).

SMK memiliki banyak program keahlian, Program keahlian yang dilaksanakan di SMK menyesuaikan dengan kebutuhan dunia kerja yang ada. Program keahlian pada jenjang SMK juga menyesuaikan pada permintaan masyarakat dan pasar. Tujuan utama pendidikan kejuruan adalah pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama agar siap bekerja dalam bidang tertentu. Peserta didik dapat memilih bidang keahlian yang diminati di SMK. Kurikulum SMK dibuat agar peserta didik siap untuk langsung bekerja di dunia kerja. Muatan kurikulum yang ada di SMK disusun sedemikian rupa sesuai dengan kebutuhan dunia kerja yang ada. Hal ini dilakukan agar peserta didik tidak mengalami kesulitan yang berarti ketika masuk di dunia kerja. Dengan masa studi sekitar tiga atau empat tahun, lulusan SMK diharapkan mampu untuk bekerja sesuai dengan keahlian yang telah ditekuni.

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tujuan pendidikan kejuruan terbagi atas tujuan umum dan tujuan khusus. Tujuan khusus pendidikan menengah kejuruan adalah sebagai berikut: (a) menyiapkan peserta didik agar menjadi manusia produktif, mampu bekerja mandiri, mengisi lowongan pekerjaan yang ada sebagai tenaga kerja tingkat menengah sesuai dengan kompetensi dalam program keahlian yang dipilihnya, (b) menyiapkan peserta didik agar mampu memilih karir, ulet dan gigih dalam berkompetensi, beradaptasi di lingkungan kerja dan mengembangkan sikap profesional dalam bidang dalam bidang keahlian yang diminatinya, (c) membekali peserta didik

dengan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni agar mampu mengembangkan diri dikemudian hari baik secara mandiri maupun melalui jenjang pendidikan yang lebih tinggi, dan (d) membekali peserta didik dengan kompetensi-kompetensi yang sesuai dengan program keahlian yang dipilih. Berdasarkan penjelasan di atas, tuntutan pendidikan kejuruan dalam menciptakan tenaga terampil tingkat menengah.

2.1.2. Belajar dan pembelajaran

Pembelajaran secara sederhana dapat diartikan sebagai sebuah usaha mempengaruhi emosi, intelektual, dan spiritual seseorang agar mau belajar dengan kehendaknya sendiri. Melalui pembelajaran akan terjadi proses pengembangan moral keagamaan, aktivitas, dan kreativitas peserta didik melalui berbagai interaksi dan pengalaman belajar. Menurut Nasution, pembelajaran adalah suatu aktivitas mengorganisasi atau mengatur lingkungan sebaik-baiknya dan menghubungkannya dengan peserta didik sehingga terjadi proses belajar.

Penyelenggaraan pembelajaran merupakan tugas utama seorang guru dimana pembelajaran dapat diartikan sebagai kegiatan yang ditujukan untuk pembelajaran siswa. Pembelajaran dimaksud agar tercipta kondisi yang memungkinkan terjadinya belajar pada diri siswa. Dalam suatu pembelajaran, terdapat dua aspek yaitu hasil belajar berupa perubahan perilaku pada diri siswa dan proses hasil belajar berupa sejumlah pengalaman intelektual, emosional dan fisik pada diri siswa.

Menurut Hudojo, belajar merupakan kegiatan bagi setiap orang. Pengetahuan keterampilan, kebiasaan, kegemaran dan sikap seseorang terbentuk, dimodifikasi dan berkembang yang disebabkan belajar. Karena itu seseorang dikatakan belajar bila dapat diasumsikan dalam diri orang tersebut menjadi suatu proses kegiatan yang mengakibatkan suatu perubahan tingkah laku. Menurut Sadiman Dkk “belajar adalah suatu proses yang kompleks yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup, sejak dia masih bayi hingga keliang lahat”. Salah satu pertanda bahwa seseorang telah belajar sesuatu adalah adanya perubahan

tingkah laku dalam dirinya. Perubahan tingkah laku tersebut menyakut baik perbuhan yang bersikap pengetahuan (kognitif) dan keterampilan (piskomototik) maupun yang menyakut nilai dan sikap (afektif).

Menurut Gagne, pembelajaran adalah serangkaian kegiatan yang dirancang untuk memungkinkan terjadinya proses belajar pada siswa. Pembelajaran mengacu pada segala kegiata yang berpengaruh langsung terhadap proses belajar siswa dan pembelajaran harus menghasilkan belajar. Belajara merupakan konsep yang tidak dapat dihilangkan dalam proses belajar mengajar (pembelajaran). Belajar menunjuk kepada apa yang harus dilakukan seseorang sebagai subyek yang menerima pelajaran (peserta didik).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses yang aktif, belajar adalah proses merealisasi terhadap semua situasi yang ada disekitar individu, belajar adalah proses yang diarahkan kepada tujuan, proses berbuat melalui berbagai pengalaman, dan belajar adalah proses melihat, mengamati serta memahami sesuatu. Apa bila kita berbicara tentang belajar maka kita berbica bagaimana mengubah tingkah laku seseorang.

2.1.3. Media pembelajaran

a. Pengertian media pembelajaran

Secara harafiah media pembelajaran berarti perantara atau pengantar. (Sadiman, 1993) mengemukakan bahwa media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan. Kesimpulan media adalah wadah dari pesan yang oleh sumbernya ingin di teruskan kepada sasaran atau penerima pesan tersebut, materi yang di terima adalah pesan intruksional, dan tujuan yang di capai adalah tercapainya proses belajar.

Menurut (Heinich, 1993) media merupakan alat saluran komunikasi. Heinich mencontohkan media ini seperti film, televisi, diagram, bahan tercetak (*printed materials*), komputer dan instruktur. Contoh media tersebut bisa dipertimbangkan sebagai media

pembelajaran jika membawa pesan-pesan (*messages*) dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran.

Menurut (Cahyadi, 2019), “media adalah suatu instrumen yang berfungsi menyampaikan pesan dari komunikator kepada khalayak”. Menurut (Susanto dan Akmal, 2019), “media adalah alat yang memiliki kapasitas untuk menyampaikan informasi dari sumber kepada penerima”. Jadi, dapat disimpulkan bahwa media adalah instrumen yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi dari pengirim kepada penerima. Untuk menjamin tercapainya tujuan proses pembelajaran secara efektif dan efisien, maka media yang digunakan untuk pembelajaran yang disebut juga media pengajaran harus sesuai untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Dari beberapa uraian diatas peneliti dapat menyimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi pelajara kepada peserta didik dan dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan belajar sehingga mendorong terjadinya proses belajar yang berfungsi memperjelas makna pesan yang disampaikan sehingga tujuan pelajaran dengan baik dan sempurna. Media pembelajaran juga berfungsi sebagai pembawa informasi dari sumber (guru) menuju penerima (siswa), sehingga proses belajar mengajar tidak terlalu kaku atau fakum dan dapat atau mudah di mengerti oleh siswa yang mengikuti proses belajar mengajar yang dilakukan oleh guru..

b. Fungsi media pembelajaran

Menurut (Levie dan Lentz,1982) mengemukakan empat fungsi media pembelajaran, khususnya media visual, yaitu :

- 1) Fungsi atensi media visual merupakan inti, yaitu menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau menyertai atau teks materi pelajaran. Seringkali pada awal pelajaran siswa tidak tertarik dengan materi pelajaran atau materi

pelajaran itu merupakan salah satu pelajaran yang tidak disenangi oleh mereka sehingga mereka tidak memperhatikan.

- 2) Fungsi afektif media visual dapat terlihat dari tingkat kenikmatan siswa ketika belajar (atau membaca) teks yang bergambar. Gambar atau lambang visual dapat menggugah emosi dan sikap siswa, misalnya informasi yang menyangkut masalah sosial atau ras.
- 3) Fungsi kognitif media visual terlihat dari temuan-temuan penelitian yang mengungkapkan bahwa lambang visual atau gambar memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung.
- 4) Fungsi kompensatoris media pembelajaran terlihat dari hasil penelitian bahwa media visual yang memberikan konteks untuk memahami teks membentuk siswa yang lemah dalam membaca untuk mengorganisasikan informasi dalam teks dan mengingatnya kembali. Dengan kata lain, media pembelajaran berfungsi untuk mengakomodasi siswa yang lemah dan lambat menerima serta memahami isi pelajaran yang disajikan dengan teks atau disajikan secara verbal.

Media pembelajaran, menurut (Kemp dan Dayton,1985) dapat memenuhi tiga fungsi utama apabila media itu digunakan untuk perorangan, kelompok, atau kelompok yang besar jumlahnya, yaitu:

- 1) memotivasi minat atau tindakan; media pembelajaran dapat direalisasikan dengan teknik drama atau hiburan. Hasil yang diharapkan adalah melahirkan minat dan merangsang para peserta didik untuk bertindak.
- 2) menyajikan informasi; media pembelajaran dapat digunakan dalam rangka penyajian informasi di hadapan sekelompok peserta didik. Isi dan penyajian bersifat amat umum, berfungsi sebagai pengantar, ringkasan laporan atau pengetahuan latar belakang. Penyajian dapat pula berbentuk hiburan, drama, atau teknik motivasi.

- 3) Tujuan pembelajaran; media pembelajaran berfungsi untuk tujuan belajar di mana informasi yang terdapat dalam media itu harus melibatkan peserta didik baik dalam benak dan mental maupun dalam bentuk aktivitas yang nyata sehingga pembelajaran dapat terjadi.

Menurut (Asyhar,2012) media pembelajaran tidak sekedar menjadi alat bantu pembelajaran, melainkan juga merupakan suatu strategi dalam pembelajaran. Sebagai strategi, fungsi pembelajaran memiliki banyak fungsi, sebagaimana diuraikan di bawah ini:

- 1) Media sebagai sumber belajar; dalam proses aktif tersebut, media pembelajaran berperan sebagai salah satu sumber belajar bagi pembelajar (siswa).
- 2) Fungsi Sematik; sematik berkaitan dengan “*meaning*” atau arti dari suatu kata, istilah, tanda atau simbol.
- 3) Fungsi manipulatif; adalah kemampuan media dalam menampilkan kembali suatu benda/peristiwa dengan berbagai cara, sesuai kondisi, situasi, tujuan dan sasarannya.
- 4) Fungsi fiksatif; adalah fungsi yang berkaitan dengan kemampuan suatu media untuk menangkap, menyimpan, menampilkan kembali suatu objek atau kejadian yang sudah lama terjadi.
- 5) Fungsi Distributif; media pembelajaran berarti bahwa dalam sekali penggunaan satu materi, objek atau kejadian, dapat diikuti oleh peserta didik dalam jumlah besar (tak terbatas) dan dalam jangkauan yang sangat luas sehingga dapat meningkatkan efisiensi baik waktu maupun biaya.
- 6) Fungsi Psikologi; media pembelajaran memiliki beberapa fungsi seperti fungsi atensi, fungsi afektif, fungsi kognitif, fungsi imajinatif dan fungsi motivasi.
- 7) Fungsi sosio-kultural; penggunaan media dalam pembelajaran dapat mengatasi hambatan sosio-kultural antar peserta didik. Peserta didik dalam jumlah yang cukup besar, dengan adat, kebiasaan, lingkungan dan pengalaman yang berbeda-beda sangat

mungkin memiliki persepsi dan pemahaman yang tidak sama tentang suatu topik pembelajaran.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, peneliti menyimpulkan bahwa fungsi dari media pembelajaran adalah sebagai wadah untuk menyampaikan informasi dari sumber (guru) menuju penerima (siswa). Media bukan hanya berfungsi untuk mendapatkan informasi atau memberikan informasi saja, tetapi bisa juga berfungsi untuk mendapatkan hiburan. Fungsi ini bisa dibilang mampu menghilangkan rasa penat yang sedang di alami oleh seorang siswa.

c. Kriteria Pemilihan Media

Meurut (Kustandi, 2022) ada beberapa kriteria yang patut diperharikan dalam memilih media:

- 1) Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Media dipilih berdasarkan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan yang secara umum mengacu kepada salah satu atau gabungan dari dua atau tiga ranah kognitif.
- 2) Tepat untuk mendukung isi pelajaran yang sifatnya fakta, konsep, prinsip, atau generalisasi. Media yang berbeda, misalnya film dan grafik memerlukan simbol dan kode yang berbeda, dan oleh karena itu memerlukan proses dan keterampilan mental yang berbeda untuk memahaminya.
- 3) Praktis, luwes, dan bertahan. Ini merupakan salah satu kriteria utama. Apa pun media itu, guru harus mampu menggunakannya dalam proses pembelajaran. Nilai dan manfaat sangat ditentukan oleh guru yang menggunakannya.
- 4) Pengelompokan sasaran. Media yang efektif untuk kelompok kecil atau perorangan. Ada media yang tepat untuk jenis kelompok besar, kelompok sedang, kelompok kecil, dan seterusnya.
- 5) Mutu teknis. Pengembangan visual, baik gambar maupun fotografi harus memenuhi persyaratan teknis tertentu.

(Susilana, 2009) ada beberapa kriteria umum yang perlu diperhatikan dalam pemilihan media. Namun demikian secara teoritik bahwa setiap media memiliki kelebihan dan kelemahan yang akan memberikan pengaruh kepada afektifitas program pembelajaran. Pendekatan yang ditempuh adalah mengkaji media sebagai media integral dalam proses pendidikan yang kajiannya akan sangat dipengaruhi beberapa kriteria umum sebagai berikut:

- 1) Kesesuaian dengan tujuan (*instructional goals*). Perlu dikaji tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam suatu kegiatan pembelajaran.
- 2) Kesesuaian dengan materi pembelajaran (*intructional content*), yaitu bahan atau kajian yang akan di ajarkan pada program pembelajaran tersebut.
- 3) Kesesuaian dengan karakteristik pembelajar atau siswa. Dalam hal ini media haruslah familiar dengan karakteristik siswa/guru. Yaitu mengkaji sifat-sifat dan ciri media yang akan digunakan.
- 4) Kesesuaian dengan teori. Pemilihan media harus didasarkan atas kesesuaian dengan teori. Media yang dipilih bukan karena fanatisme guru terhadap suatu media yang dianggap paling disukai dan paling bagus, namun didasarkan atas teori yang diangkat dari penelitian dan riset sehingga telah teruji validasinya.
- 5) Kesesuaian dengan gaya belajar siswa. Kriteria ini didasarkan atas kondisi psikologis siswa, bahkan siswa belajar dipengaruhi pula oleh gaya belajar siswa.
- 6) Kesesuaian dengan kondisi lingkungan, fasilitas pendukung, dan waktu yang tersedia. Bagusnya sebuah media, apabila tidak didukung oleh fasilitas dan waktu yang tersedia, maka kurang efektif.

menurut(Asyhar, 2012) kriteria media pembelajaran yang baik yang perlu diperhatikan dalam proses pemilihan media adalah sebagai berikut:

- 1) Jelas dan rapi. Media yang baik harus jelas dan rapi dalam penyajiannya. Jelas dan rapi juga mencakup layout atau pengaturan format sajian, suara, tulisan dan ilustrasi gambar.
- 2) Bersih dan menarik. Bersih di sini berarti tidak gangguan yang tak perlu pada teks, gambar, suara dan video. media yang kurang bersih biasanya kurang menarik karena akan mengganggu konsentrasi dan kemenarikan media.
- 3) Cocok dengan sasaran. Media yang efektif untuk kelompok besar belum tentu sama efektifnya jika digunakan pada kelompok kecil atau perorangan.
- 4) Relevan dengan topik yang diajarkan. Media harus sesuai dengan karakteristik berupa fakat, konsep, prinsip, prosedural atau generalisasi.
- 5) Sesuai dengan tujuan pembelajaran. Media yang baik adalah media yang sesuai tujuan instruksional yang telah ditetapkan yang secara umum mengacu kepada salah satu atau gabungan dari dua atau tiga ranah kognitif, afektif, dan psikomotor
- 6) Praktis, luwes, dan tahan. Kriteria ini menuntun para guru/instruktur untuk memilih media yang ada, mudah diperoleh, atau mudah dibuat sendiri oleh guru.
- 7) Berkualitas baik. Kriteria media secara teknis harus berkualitas baik.
- 8) Ukurannya sesuai dengan lingkungan belajar. Media yang terlalu besar sulit digunakan dalam suatu kelas yang berukuran terbatas dan dapat menyebabkan kegiatan pembelajaran kurang kondusif.

Dari beberapa kriteria media pembelajaran di atas peneliti menyimpulkan bahwa kriteria dalam memilih media pembelajaran yaitu disesuaikan dengan tujuan yang ingin dicapai pada kegiatan pembelajaran, menyesuaikan media dengan kemampuan siswa dalam mengikuti pembelajaran, menyesuaikan tingkat kemenarikan media terhadap pengetahuan siswa dalam memerhatikan media

pembelajaran, dan media pembelajaran disesuaikan dengan materi yang akan disampaikan.

2.1.3 Pembelajaran Berbasis Multimedia

Secara etimologis multimedia berasal dari bahasa Latin, yaitu dari kata “multi” yang berarti banyak, bermacam-macam dan “medium” yang berarti sesuatu yang dipakai untuk menyampaikan atau membawa sesuatu. Multimedia adalah pembelajaran yang didesain dengan menggunakan berbagai media secara bersamaan seperti teks, gambar (foto), film (video), dan lain sebagainya yang kesemuanya saling bersinergi untuk mencapai tujuan pembelajaran yang dirumuskan sebelumnya.

Menurut (Sanjaya, 2012) “Pembelajaran melalui multimedia menggunakan bermacam media seperti teks, gambar (foto), animasi, film (video), audio dan lain sebagainya yang digunakan secara bersamaan”. Sedangkan Menurut (Darmawan, 2011) Menyebutkan bahwa “Multimedia sebagai alat yang dapat menciptakan presentasi yang dinamis dan interaktif yang mengkombinasikan teks, grafik, animasi, audio, dan video”. Lebih lanjut, Menurut (Darmawan, 2011) Menyatakan bahwa : Multimedia dapat dipandang sebagai suatu pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, gambar bergerak (video, dan animasi) dengan menggabungkan *link* dan *tool* yang memungkinkan pemakai untuk melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi, dan berkomunikasi.

Dalam pembelajaran, multimedia dapat dikemas secara interaktif sehingga senada dengan penggunaannya dalam kegiatan pembelajaran. Jadi dapat disimpulkan bahwa, Multimedia pembelajaran interaktif merupakan pembelajaran dengan menggunakan berbagai media yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan dan memiliki timbal balik antara pengguna dan media yang melibatkan banyak indera dan organ tubuh selama proses pembelajaran berlangsung yang didalamnya terdapat suatu proses pemberdayaan untuk mengendalikan lingkungan belajar.

2.1.4 Komponen Multimedia

Multimedia dan perangkat elektronik dalam pembelajaran sangat berpengaruh dalam meningkatkan kualitas belajar. Multimedia memberikan perubahan proses komunikasi, misalnya dalam hal mengirim dan menerima informasi karena adanya elemen-elemen dan komponen interaktif dalam multimedia sehingga dalam proses pembelajaran semua indera pada peserta didik dapat difungsikan

Menurut (Munir, 2012) Multimedia memiliki 6 elemen atau komponen, yaitu teks, grafik, gambar, video, animasi, audio, dan interaktivitas. Teks adalah kombinasi huruf yang membentuk kalimat untuk menjelaskan informasi atau materi pelajaran yang dapat dipahami oleh pembacanya; grafik adalah penyajian dalam bentuk gambar yang cocok untuk peserta didik yang berorientasi pada objek yang berbentuk visual (*visual oriented*); gambar adalah penyampaian informasi berupa objek visual dalam berbagai bentuk; video adalah penyajian dalam bentuk visual bergerak yang memberikan simulasi atau berupa gambaran kenyataan suatu peristiwa; animasi adalah kolaborasi antara teks, grafik, dan audio menjadi suatu objek yang bergerak; audio adalah penyajian informasi dalam bentuk suara, musik, narasi dan sebagainya dalam bentuk digital; interaktifitas adalah elemen yang ditampilkan sepenuhnya oleh perangkat komputer.

Menurut (Rusman, et all, 2012) diambil pemahaman bahwa terdapat 4 komponen penting multimedia, yaitu :

- (1). adanya komputer yang mengkoordinasikan apa yang dilihat dan didengar yang berinteraksi dengan kita.
- (2). Adanya link yang menghubungkan kita dengan informasi.
- (3). Adanya alat navigasi yang memandu kita, menjelajah jaringan informasi yang saling terhubung.
- (4). Multimedia menyediakan tempat kepada kita untuk mengumpulkan, memproses, dan mengkomunikasikan informasi dan ide kita sendiri.

Demikian komponen multimedia mengkombinasikan seluruh indra peserta didik sehingga mendukung keberhasilan dalam proses belajar. Dari uraian tersebut 20 teknologi multimedia pembelajaran merangkum berbagai media dalam satu *software* dalam bentuk media pembelajaran yang interaktif.

2.1.5 Karakteristik Multimedia Pembelajaran

Karakteristik multimedia dapat diidentifikasi dalam penggunaannya untuk keperluan pendidikan. Kita dapat melihat keistimewaan yang dimiliki dibanding media yang lain. Menurut (Munir, 2013) keistimewaan multimedia untuk keperluan pembelajaran, yaitu:

- (a). Multimedia dalam pendidikan berbasis komputer
- (b) Multimedia mengintegrasikan berbagai media (teks, gambar, suara, video dan animasi) dalam satu program secara digital.
- (c) Multimedia menyediakan proses interaktif dan memberikan kemudahan umpan balik.
- (d) Multimedia memberikan kebebasan kepada peserta didik dalam menentukan materi pelajaran.
- (e) Multimedia memberikan kemudahan mengontrol yang sistematis dalam pembelajaran.

Dalam konteks pembelajaran multimedia kita dapat melihat perbedaan yang jelas karena telah mampu memberikan berbagai ciri dan prinsip sehingga sebuah pembelajaran dapat dikatakan menggunakan multimedia, jika didalamnya terdapat karakteristik tertentu pada pembelajaran multimedia. Karakteristik tersebut dapat dilihat dari presentasi yang ditampilkan yaitu dengan menggabungkan seluruh media dalam proses pembelajaran. Penggabungan media yang dimaksudkan adalah kombinasi media computer, video, audio, gambar, teks, dan animasi menjadi satu *link* dalam satu perangkat presentasi digital interaktif. Dengan demikian multimedia memiliki kemampuan mengaktifkan seluruh panca indera peserta didik

Menurut (Darmawan, 2012) karakteristik multimedia pembelajaran antara lain, yaitu :

- (a) Berisi konten materi yang representatif dalam bentuk visual, audio, audiovisual.
- (b) Beragam media dalam penggunaannya.
- (c) Memiliki kekuatan Bahasa warna, dan Bahasa resolusi objek.
- (d) Tipe-tipe pembelajaran yang bervariasi.
- (e) Respons pembelajaran, dan penguatan bervariasi.
- (f) Mengembangkan prinsip *self evaluation* dalam mengukur proses dan hasil belajarnya.
- (g) Dapat digunakan secara klasikal atau individual.
- (h) Dapat digunakan secara offline maupun online.

Pada karakteristik multimedia pembelajaran tersebut diatas, pembelajaran multimedia harus interaktif maka dari itu seorang pendidik harus memiliki pemahaman bahwa multimedia harus kaya akan proses interaktif dan diharapkan dapat memaknai multimedia pembelajaran dengan benar.

2.1.6 Manfaat Multimedia dalam pembelajaran

Multimedia menjadi solusi dalam meningkatkan proses belajar. Multimedia memberikan nuansa baru dalam pembelajaran karena memadukan semua fungsi indera peserta didik untuk memahami pelajaran. Penggunaan multimedia dalam pembelajaran, khususnya penggunaan multimedia pembelajaran interaktif oleh pendidik meski tidak menjadi keharusan untuk selalu digunakan. Namun sebaiknya digunakan untuk pembelajaran .

Menurut (Munir, 2013) manfaat multimedia dalam pembelajaran antara lain, yaitu :

- (a). Menjelaskan materi pembelajaran atau obyek yang abstrak (tidak nyata) menjadi konkrit (nyata).
- (b) Memberikan pengalaman nyata atau langsung.
- (c) Mempelajari materi pembelajaran secara berulang-ulang.
- (d) Memungkinkan adanya persamaan pendapat dan persepsi yang benar terhadap suatu materi pembelajaran atau obyek.
- (e) Menarik perhatian peserta didik.
- (f) Membantu peserta didik belajar secara individual, kelompok, atau klasikal.
- (g) Materi pembelajaran 22 lebih lama diingat dan mudah untuk diungkapkan kembali dengan cepat dan tepat.
- (h) Mempermudah dan mepercepat pendidik menyajikan materi pembelajaran dalam proses pembelajaran.
- (i) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan indera.

Menurut (Darmawan, 2012) mengemukakan bahwa “Pembelajaran Interaktif mampu meningkatkan siswa untuk belajar dengan motivasi yang tinggi karena multimedia menampilkan teks, gambar, suara, dan animasi”. Dari beberapa kutipan di tersebut dijelaskan bahwa multimedia memiliki manfaat lebih dibanding media yang lain. Seperti pada penjelasan sebelumnya multimedia mampu mengaktifkan lebih banyak fungsi indera peserta didik. Pembelajaran berbasis multimedia dapat menjangkau peserta didik yang memiliki karakteristik

dan cara belajar yang berbeda sehingga proses pembelajaran di kelas menjadi interaktif. Selain itu, penggunaan pembelajaran berbasis multimedia memudahkan umpan balik antara pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran karena mampu menjangkau semua panca indera dan meningkatkan minat belajar peserta didik. Dengan demikian pembelajaran multimedia dapat membantu peserta didik belajar secara individu, kelompok maupun klasikal tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu.

2.1.7 Media Canva

Menurut (Pelangi G. 2020), aplikasi canva adalah alat desain online yang menawarkan berbagai jenis keluaran, termasuk presentasi, resume, poster, pamflet, brosur, grafik, infografik, selebaran, buku catatan, dan item lainnya.

Beberapa kelebihan aplikasi canva adalah :

- a. Memiliki beragam desain yang menarik
- b. Mampu meningkatkan kreativitas guru dan siswa dalam mendesain media pembelajaran karena banyak fitur yang telah disediakan.
- c. Menghemat waktu dalam pembelajaran secara praktis
- d. Dalam mendesain tidak harus menggunakan laptop, tetapi dapat dilakukan melalui gawai/*handphone* (Tanjung & Faiza, 2019)

Selain kelebihan yang didapat pada aplikasi Canva, ada juga kekurangan mendasar yang didapat pada aplikasi ini., yaitu bila ingin menggunakan Canva, setiap pemakai harus mempunyai paket data agar bisa tersambung dan dapat menggunakan Canva, selain itu desain yang disajikan dalam aplikasi Canva ada beberapa *template* yang berbayar, tetapi hal ini tidak menjadi masalah, dikarenakan banyak *template* yang bagus tetapi gratis saat dipakai.

2.1.7 Kinemaster

Menurut (Adyanan, et all, 2020), mendefenisikan kinemaster merupakan salah satu aplikasi pengeditan video yang sangat lengkap dan mudah digunakan. Kinemaster dapat dioperasikan pada sistem operasi *android* dan *IOS*, serta tersedia dalam berbagai bahasa.

Keunggulan lain dari aplikasi ini adalah ketersediaan fitur yang bisa merekam, memberi gambar, animasi, transisi, teks, perekam suara, bahkan memberi efek suara (Indriana & Pangaribuan, 2020). Aplikasi ini juga tidak memberatkan penyimpanan dan kinerja *smartphone* karena hanya berukuran 66 mb (*megabyte*). Selain itu aplikasi ini menyediakan berbagai jenis hamparan, efek transisi, animasi, latar belakang, font tambahan, musik, bahkan memungkinkan pengguna mengganti latar belakang (*chroma key*) agar tampilan yang dihasilkan lebih menarik.

Menurut (Nurlina & Fauzan, 2021) beberapa kelebihan dari aplikasi ini yaitu sebagai berikut:

- a. aplikasinya mudah untuk didapatkan, aplikasi kinemaster ini dapat di download di playstore atau Appstore yang ada di perangkat *smartphone*.
- b. Aplikasinya gratis atau tidak berbayar, selain aplikasi ini mudah di dapatkan aplikasi ini juga tidak mengeluarkan biaya alias gratis selama proses pemakaiannya
- c. Selain gratis aplikasi kinemaster ini juga ada yang berbayar jika memakai aplikasi yang premium dan bisa berlangganan bulanan dengan kelebihan tidak ada iklan pada saat penggunaannya.
- d. Aplikasi yang selalu update, maksudnya yaitu aplikasi ini selalu mengikuti perkembangan zaman selalu update terhadap fitur-fitur terbaru sehingga saat menggunakannya pengguna lebih kreatif dan berkreasi.
- e. Aset dan fitur dalam aplikasi lengkap, walaupun aplikasi kinemaster ini merupakan aplikasi editing di *smartphone* tetapi aset dan fitur nya juga lengkap hampir sama dengan mengedit di pc, mulai dari efek, animasi, stiker, musik dan lain-lain.
- f. Aplikasi yang mudah dioperasikan, walau seseorang bukan seorang editing yang profesional tetapi tetap bisa membuat suatu tampilan yang bagus karena tampilan kerjanya mudah dipahami.
- g. Mudah dibawa kemana mana, karena aplikasi ini di simpan di *smartphone* jadi mudah untuk dibawa kemana saja dan dapat mengedit

vidio kapan saja kita butuh dan ingin mengerjakannya sedang di perjalanan, atau di suatu tempat dimana kita berada, tidak sama dengan dengan mengedit di laptop yang harus di bawa dengan cara disengaja.

- h. Vidio yang di hasilkan oleh aplikasi ini berkalitas, walaupun dengan menggunakan aplikasi berbasis smartphone, tetapi vidio yang dihasilkan juga berkualitas, karena kita dapat mengatur resolusinya sesuai dengan yang di inginkan, sehingga hasil yang di dapatkan tidak kalah dengan hasil membuat vidio dengan menggunakan aplikasi editing vidio yang profesional.

Selain kelebihan yang di jelaskan di atas aplikasi ini jug mempunyai kekurangan diantaranya yaitu:

- a. Layar kerjanya yang kecil, karena kita mengedit vidionya menggunakan hp atau smartphone, jadi layar yang ditampilkan sangat terbatas atau terlihat lebih kecl di bandingkan dengan kita mengedit vidio di laptop yang layarnya lebih besar, sehingga akan kelihatan agak rumit.
- b. Sering menampilkan iklan, karena aplikasi ini merupakan aplikasi yang gratis sehingga membutuhkan waktu dan kuota lebih banyak untuk menonton vidio iklan yang berbeda dengan versi premium yang tidak menampilkan iklan karena menggunakan aplikasi premium yang haris berlangganan berbayar perbulan atau pertahun.

2.1.8 Keselamatan dan Kesehatan Kerja Serta Lingkungan Hidup (K3LH)

A. Pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Keselamatan kerja diartikan sebagai suatu upaya agar pekerja selamat di tempat kerjanya sehingga terhindar dari kecelakaan, termasuk juga untuk menyelamatkan peralatan serta produksinya. Pengertian keselamatan dan kesehatan kerja menurut Keputusan Menteri Tenaga Kerja R.I. No. Kep. 463/MEN/1993 adalah “keselamatan dan kesehatan kerja adalah upaya perlindungan yang ditujukan agar tenaga kerja dan orang lainnya di tempat kerja

/perusahaan selalu dalam keadaan selamat dan sehat, serta agar setiap sumber produksi dapat digunakan secara aman dan efisien.” Selanjutnya (Sihombing, Walangitan et al 2014) mengatakan bahwa kecelakaan kerja adalah sesuatu yang tidak terduga dan tidak diharapkan yang dapat mengakibatkan kerugian harta benda, korban jiwa/luka/cacat maupun pencemaran. Basuki dan Prasetyawati (2019:3) secara umum, tujuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), adalah:

- 1) Menjamin keselamatan dan kesehatan orang lain yang berada di tempat dan sekitar pekerjaan itu.
- 2) Melindungi tenaga kerja atas hak keselamatan dalam melakukan pekerjaan untuk kesejahteraan hidup dan meningkatkan produksi serta produktifitas nasional.
- 3) Menjamin terpeliharanya sumber produksi dan pelayagunaannya secara aman, efisien dan efektif.
- 4) Khusus dari segi kesehatan, mencegah dan membasmi penyakit akibat kerja.

Menurut (Taryaman, 2016) mengatakan bahwa kesehatan kerja adalah :

Suatu kondisi yang bebas dari gangguan secara fisik dan psikis yang disebabkan oleh lingkungan kerja. Resiko kesehatan dapat terjadi karena adanya faktor-faktor dalam lingkungan kerja yang melebihi periode waktu yang ditentukan dan lingkungan yang menimbulkan stress atau gangguan fisik. Sedangkan Keselamatan Kerja merupakan kondisi yang aman atau selamat dari penderitaan dan kerusakan atau kerugian ditempat kerja berupa penggunaan mesin, peralatan, bahan-bahan dan proses pengolahan, lantai tempat bekerjadan lingkungan kerja, seta metode kerja. Resiko keselamatan dapat terjadi karena aspek-aspek dari lingkungan kerja yang dapat menyebabkan kebakaran, sengatan aliran listrik, terpotong, luka memar, keseleo, patah tulang, serta kerusakan anggota tubuh, penglihatan dan pendengaran.

Selanjutnya (Taryaman, 2016) juga mengemukakan bahwa keselamatan kerja ialah:

Keselamatan yang berhubungan dengan aktivitas kerja manusia baik pada industri manufaktur, yang melibatkan mesin, peralatan, penanganan material, pesawat uap, bejana bertekanan, alat kerja, bahan dan proses pengolahannya, landasan tempat kerja dan lingkungannya, serta cara-cara melakukan pekerjaan, maupun industri jasa, yang melibatkan peralatan berteknologi canggih, seperti lift, *escalator*, peralatan pembersih gedung, sarana transportasi dan lain-lain.

Jadi pengertian K3LH dapat disimpulkan bahwa keselamatan dan kesehatan kerja ialah suatu keadaan dimana seseorang pekerja merasa aman saat berada di lokasi tempat kerja, terbebas dari gangguan yang dapat menimbulkan efek pendek maupun jangka panjang baik secara rohani maupun jasmani.

B. Tujuan Utama Kesehatan Kerja

Menurut (Basuki & Prasetyawati, 2019) menyatakan bahwa:

- 1) Pencegahan dan pemberantasan penyakit-penyakit dan kecelakaan akibat kerja.
- 2) Pemeliharaan dan peningkatan kesehatan dan gizi tenaga kerja.
- 3) Perawatan dan efisiensi dan produktivitas tenaga kerja.
- 4) Pemberantasan kelelahan tenaga kerja dan meningkatkan kegairahan serta kenikmatan kerja.
- 5) Perlindungan masyarakat luas dari bahaya-bahaya yang mungkin ditimbulkan oleh produk-produk kesehatan. Dua hal yang sangat penting untuk mendapatkan tanggungan dan perlindungan dalam hubungannya dengan keselamatan dan kesehatan kerja, yaitu:
 - a) Risiko keselamatan kerja adalah aspek-aspek dari lingkungan kerja yang dapat menyebabkan kerusakan fisik tempat kerja, alat dan manusia yang dapat dirasakan dalam jangka pendek.
 - b) Risiko Kesehatan kerja adalah aspek-aspek dari lingkungan kerja yang dapat menyebabkan kondisi tidak sehat pada pekerja yang dapat menimbulkan kerusakan atau kerugian baik fisik maupun psikis dalam jangka pendek dan waktu panjang

C. Pengaruh K3 Terhadap Pribadi/Lingkungan Pekerjaan

Menurut (Basuki & Prasetyawati, 2019) adanya faktor keselamatan dan kesehatan kerja, khususnya pada dunia kerja, dunia usaha dan dunia industri, pengaruhnya sangat besar dan dapat merubah pola hidup dan budaya kerja yang sangat signifikan. Tetapi kadarnya akan tergantung juga pada moral komitmen dan tanggung jawab setiap personal yang ada pada komunitas tersebut. Pengaruh

K3 di antaranya adalah terhadap: motivasi, produktivitas, kenyamanan, gairah, menekan terjadinya kecelakaan, ergonomi fisik, kesehatan fisik dan mental, memelihara sarana/fasilitas/peralatan, mencegah kebakaran, mempertahankan kelestarian ekosistem, lingkungan yang sehat, dan lain-lain.

1) Syarat-syarat K3

- a. Mencegah dan mengurangi kecelakaan.
- b. Membuat jalan penyelamatan (*emergency exit*).
- c. Memberi pertolongan pertama (*first aids/PPPK*).
- d. Memberi peralatan pelindung pada pekerja dan alat kerja.
- e. Mempertimbangkan faktor-faktor kenyamanan kerja.
- f. Mencegah dan mengendalikan timbulnya penyakit fisik dan psikis karena pekerjaan (*ergonomy*).
- g. Memelihara ketertiban dan kebersihan kerja.
- h. Mengusahakan keserasian antar pekerja, perkakas, lingkungan serta cara dan proses kerja.
- i. Mengamankan daerah-daerah, bahan dan sumber-sumber yang berbahaya dengan pengamanan yang sesuai dengan sempurna.

D. Fungsi Kesehatan Kerja

Menurut ILO (*International Labor Organization*), (Basuki & Prasetyawati 2019) mengatakan bahwa:

- 1) Melindungi pekerja terhadap kesehatan yang mungkin timbul dari pekerjaan dan lingkungan kerja.
- 2) Membantu pekerja menyesuaikan diri dengan pekerjaan baik fisik maupun mental serta menyadari kewajiban terhadap pekerjaannya.
- 3) Memperbaiki memelihara keadaan fisik mental maupun sosial pekerja sebaik mungkin.

E. Manfaat K3LH Untuk Pekerja

Seorang pekerja akan mendapatkan manfaat yang akan didapatkan dari adanya sertifikasi K3 ini. Berikut ini merupakan beberapa manfaat yang akan didapatkan oleh para pekerja tersebut:

- 1) Pekerja jadi lebih mengerti bagaimana resiko yang mungkin terjadi pada pekerjaan yang akan mereka jalani.
- 2) Dengan memahami resiko, maka pekerja dapat lebih mengerti bagaimana cara untuk mencegah atau menanggulangi sebelum terjadinya resiko tersebut.
- 3) Setiap pekerja jadi lebih memahami lagi bagaimana hak dan kewajiban yang terkait dengan peraturan untuk keselamatan dan juga kesehatan kerja.
- 4) Adanya resiko terjadinya sebuah kebakaran, gempa bumi, sebuah kecelakaan, dan berbagai hal lainnya menjadikan pekerja tau tindakan apa saja yang akan mereka lakukan.
- 5) Setiap pekerja jadi lebih mengerti bagaimana melindungi temannya jika terjadi sebuah kecelakaan di dalam area kerja.
- 6) Pekerja jadi lebih mampu menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman dan kondusif.
- 7) Bukan hanya di lingkungan kerja, setiap pekerja juga bisa mengantisipasi terjadinya sebuah penularan penyakit yang bisa saja terbawa dari tempat kerja.
- 8) Pekerja bisa tetap mendapatkan sebuah penghasilan finansial.
- 9) Pekerja juga bisa memberikan sebuah kontribusi untuk bidang perekonomian didalam keluarganya.

F. Faktor-Faktor Terjadinya Kecelakaan Kerja

- 1) Faktor manusia yang dipengaruhi oleh pengetahuan, ketrampilan, dan sikap
- 2) Faktor material yang memiliki sifat dapat memunculkan kesehatan atau keselamatan pekerja.
- 3) Faktor sumber bahaya yaitu:
 - a) Perbuatan berbahaya, hal ini terjadi misalnya karena metode kerja yang salah, kelelahan/kecapekan, sikap kerja yang tidak sesuai dan sebagainya.
 - b) Kondisi/keadaan bahaya, yaitu keadaan yang tidak aman dari keberadaan mesin atau peralatan, lingkungan, proses, sifat pekerjaan.

- c) Faktor yang dihadapi, misalnya kurangnya pemeliharaan atau perawatan mesin/peralatan sehingga tidak bisa bekerja dengan sempurna

G. Alat Pelindung Diri Pada Pekerjaan Konstruksi

Alat pelindung diri pekerja konstruksi menjadi salah satu kebutuhan penting dalam menjalankan pekerjaan sektor konstruksi. Bahaya kecelakaan yang beraneka macam seperti jatuh dari ketinggian, tersetrum, tersandung, dan lain-lain membuat perlindungan terhadap pekerja konstruksi mutlak dibutuhkan.

Mengacu pada Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.08/MEN/VII/2010, tempat kerja, termasuk sektor konstruksi, harus menyediakan alat pelindung diri (APD) sebagai upaya proteksi pada pekerjaannya yaitu dengan mengisolasi sebagian atau seluruh tubuh pekerja dari berbagai macam potensi bahaya di tempat kerja.

H. Hal Yang Perlu Diperhatikan Terkait APD

Sementara itu terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam mengelola Alat Pelindung Diri termasuk dalam penggunaannya:

- 1) Pengadaan Alat Pelindung Diri sesuai dengan SNI atau standar internasional lainnya yang diakui.
- 2) Penggunaan APD menyesuaikan dengan jenis pekerjaan yang dilakukan meskipun dalam durasi yang singkat.
- 3) Alat Pelindung Diri harus dipakai dengan tepat dan benar serta dijadikan kebiasaan dalam bekerja, untuk APD yang dirasa kurang nyaman dalam pemakaiannya dapat dilaporkan kepada atasan atau pemberi kerja.
- 4) Semua pekerja, pengunjung dan mitra kerja bila ke proyek konstruksi harus memakai APD yang diwajibkan seperti topi keselamatan, dan lain sebagainya.
- 5) Alat pelindung diri pekerja konstruksi dijaga agar tetap berfungsi dengan baik, bila rusak retak atau tidak dapat berfungsi dengan baik harus dibuang dan/atau dimusnahkan.

- 6) APD yang habis masa pakainya/kadaluarsa serta mengandung bahan berbahaya, harus dimusnahkan sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

Berikut ini, alat pelindung diri terbagi atas beberapa jenis:

a) Pelindung Kepala (Helm Pelindung)



Gambar 2.1 Helm Proyek

Sektor konstruksi Indonesia terdapat banyak varian warna helm pada penggunaannya dan dari masing-masing warna tersebut memiliki arti tersendiri, hal itu tergantung pada kebijakan dari masing-masing tempat kerja. Namun pada dasarnya helm yang digunakan harus sesuai dengan standar yang berlaku untuk melindungi kepala secara maksimal baik untuk melindungi kepala dari benda keras, pukulan dan benturan, terjatuh, atau terkena arus listrik. Selain itu, sebaiknya helm yang digunakan juga memperhitungkan tingkat kenyamanan agar pekerja tidak merasa terganggu sewaktu bekerja. Standar penggunaan helm ini salah satunya dapat mengacu pada standar ANSI Standard Z 89.1-200.

b) Pelindung Mata Dan Muka

Berikut ini merupakan salah satu jenis alat pelindung mata dan muka mengacu pada Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor 08 tahun 2010.



Kacamata Safety Spectacles



Kacamata *Safety Goggles*



Tameng Muka *Face Shield*

Gambar 2.2 Pelindung Mata dan Muka

Berikut fungsi dari tiap gambar diatas:

- 1) Kacamata pengaman (*safety spectacles*) memiliki fungsi untuk melindungi mata dari berbagai sumber bahaya seperti benda asing atau kotoran yang masuk ke mata secara langsung
- 2) Kacamata (*Safety goggles*) memiliki fungsi untuk melindungi mata dari partikel atau pecahan yang berterbangan dari berbagai arah, selain itu kacamata ini tahan terhadap benturan.
- 3) Tameng muka (*Face Shield*) memiliki fungsi untuk melindungi seluruh wajah dari paparan sumber bahaya.

c) Pelindung Telinga



Ear Plug

Ear Muff

Gambar 2.3. Ear Plug & Ear Muff

Alat pelindung telinga terkadang dibutuhkan di lokasi proyek konstruksi ketika terdapat suara bising yang dapat mengganggu kesehatan telinga:

- 1) Sumbat telinga atau (*Ear Plug*) dapat mengurangi intensitas suara 10 sampai dengan 15 dB.
- 2) tutup telinga (*Ear Muff*) dapat mengurangi intensitas suara 20 sampai dengan 30 dB. *Ear Plug* yang baik adalah menahan frekuensi tertentu saja, sedangkan frekuensi untuk bicara biasanya komunikasi tak terganggu.

d) Alat Pelindung Tangan



Sarung Tangan
Kulit

Sarung Tangan
Katun

Sarung Tangan
Karet

Sarung Tangan
Asbes

Gambar 2.4. Macam-Macam Sarung Tangan

Sarung tangan merupakan alat pelindung tangan pada proyek konstruksi. Sarung tangan melindungi tangan dari bahaya paparan cairan tubuh, menghindari luka lecet, luka teriris, luka terkena bahan kimia dan terhadap temperatur ekstrim. Beberapa jenis sarung tangan yang digunakan di tempat kerja konstruksi sebagai berikut :

- 1) Sarung tangan kulit, digunakan untuk pekerjaan pengelasan, pekerjaan pemindahan pipa dll. Berfungsi untuk melindungi tangan dari permukaan kasar.
- 2) Sarung tangan katun, digunakan pada pekerjaan besi beton, pekerjaan bobokan dan batu, pelindung pada waktu harus menaiki tangga untuk pekerjaan ketinggian.
- 3) Sarung tangan karet, digunakan untuk pekerjaan listrik yang dijaga agar tidak ada yang robek supaya tidak terjadi bahaya kena arus listrik.
- 4) Sarung tangan asbes, digunakan untuk melindungi tangan dari panas dan api.

e) Pelindung Pernapasan



Masker



Respirator

Gambar 2.5. Alat Pelindung Pernapasan

Pelindung pernapasan ini berfungsi untuk melindungi sistem pernapasan dengan cara menyalurkan udara bersih dan menyaring partikel kotor seperti debu, aerosol, uap, asap, dan sebagainya agar tidak terhirup secara langsung.

Pada pekerjaan konstruksi banyak ditemukan debu baik yang dihasilkan dari proses kerja seperti berasal dari tanah, pasir, semen, kayu, dan lain-lain.

Oleh karena itu, penggunaan pelindung pernapasan seperti masker bahkan respirator sangat diperlukan tergantung pada pekerjaan apa yang sedang dilakukan.

f) Pelindung Kaki

Fungsi dari alat pelindung kaki yaitu untuk melindungi kaki dari berbagai potensi bahaya, misalnya tertimpa atau berbenturan dengan benda berat, tertusuk benda tajam, terpajan suhu ekstrim, terkena cairan atau bahan kimia yang berbahaya, mencegah tergelincir akibat jalan di daerah basah. Berikut beberapa jenis sepatu sesuai fungsinya:



Safety Shoes



Rubber Boot



Electrical Shoes

Gambar 2.6. Macam-Macam Pelindung Kaki (Sepatu)

Berikut ini fungsi dari beberapa jenis sepatu diatas yang digunakan di tempat kerja konstruksi sebagai berikut:

- 1) Safety shoes, dengan bahan kulit sepatu ini cocok untuk pekerjaan berat dan rawan terhadap benturan.
- 2) Rubber boot, dengan bahan karet sepatu ini cocok untuk pekerjaan yang ada di daerah basah atau licin untuk mencegah tergelincir saat bekerja
- 3) Electrical shoes, sepatu ini cocok untuk pekerjaan listrik karena seluruh permukaan sepatu yang terbuat dari bahan non-konduktif dan akibatnya tidak ada muatan listrik yang melewati tubuh sehingga memberi perlindungan terhadap sengatan listrik.

g) Pakaian Pelindung

Pada pekerja konstruksi, umumnya menggunakan pakaian pelindung berupa rompi keselamatan atau *safety vest* saat bekerja, dengan tujuan untuk mempermudah pengawasan dan mengenali posisi pekerja serta mengidentifikasi mana yang pekerja dan orang luar pekerja. Dengan demikian dapat mempermudah dan mempercepat pengenalan terhadap pekerja agar terhindar dari risiko terburuk yang dapat membahayakan keselamatan pekerja.



Gambar 2.7. Pakaian Pelindung (*Safety Vest*)

Pakaian pelindung memiliki fungsi utama yaitu untuk melindungi badan sebagian atau seluruh bagian badan dari berbagai macam potensi bahaya, diantaranya:

- 1) Bahaya temperatur panas atau dingin yang ekstrim.
- 2) Paparan api dan benda-benda panas.
- 3) Percikan bahan-bahan kimi.
- 4) Cairan dan logam panas.
- 5) Uap panas.
- 6) Benturan (*impact*) dengan mesin, peralatan dan bahan.
- 7) Tergores.
- 8) Radiasi

h) Alat Pelindung Jatuh Perorangan

Alat ini berfungsi untuk membatasi gerak pekerja dari tempat yang berpotensi menyebabkan jatuh atau menjaga posisi kerja yang diinginkan dalam keadaan miring maupun tergantung dan menahan serta membatasi pekerja agar tidak membentur lantai dasar.

Jenis alat pelindung jatuh perorangan terdiri dari:

1) Sabuk pengaman tubuh (*Harness*)

Harness harus digunakan pada setiap pekerjaan di ketinggian, hal tersebut untuk melindungi seluruh tubuh pekerja apabila terjatuh sehingga menekan kemungkinan timbulnya cedera.



Gambar 2.8. Sabuk Pengaman Tubuh (*Harness*)

i) Simbol-Simbol K3

Berikut rambu-rambu K3 yang sering digunakan pada proyek konstruksi bangunan serta kegunaannya masing-masing:



Gambar 2.9. Rambu-Rambu K3

2.2 PENELITIAN YANG RELEVAN

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

- a. Hasil penelitian Try Aryanto Widyasmoro pada tahun 2022 yang berjudul “Pengembangan multimedia interaktif untuk meningkatkan pembelajaran bermakna pada mata pelajaran dasar-dasar konstruksi bangunan dan teknik pengukuran tanah di SMK N 4 Sukoharjo”. Menunjukkan bahwa evaluasi media oleh ahli media serta ahli materi dan pembelajaran bernilai 3,18 dengan kategori baik, evaluasi media oleh pendidik mata pelajaran matematika SMA bernilai 3,26 dengan kategori baik, evaluasi media oleh peserta didik pada kelas uji coba bernilai 3,089 dan pada kelas penelitian bernilai 3,12. Respon peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran pada kelas uji coba yaitu 3,00 dan respon di kelas penelitian yaitu 3,04. Persamaan penelitian Rolina dan penelitian ini adalah pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif. Perbedaan terletak pada materi yang disajikan dan bahasa yang digunakan.
- b. Hasil penelitian Nugroho Wahyu Sumartono pada tahun 2018 yang berjudul “Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif pada materi peralatan pelindung diri untuk siswa kelas X yogyakarta”. dari hasil penelitian ini adalah penilaian ahli materi terhadap materi media pembelajaran didasarkan pada standar kompetensi dalam mempelajari uji makanan mendapatkan persentase kelayakan sebesar 91%. Penilaian ahli media terhadap kualitas media pembelajaran didasarkan pada karakteristik media dalam multimedia pembelajaran mendapat persentase kelayakan sebesar 89%. Hasil penelitian uji coba produk yang dibagi menjadi dua aspek yaitu aspek materi dan media. Sementara keseluruhan hasil penilaian siswa memperoleh persentase kelayakan sebesar 88, 87%. Perbedaan penelitian Radian dan penelitian ini adalah software yang digunakan oleh Radian adalah *adobe flash CS5*, sedangkan peneliti ini menggunakan aplikasi *canva* dan *kinemaster*.

- c. Hasil penelitian Dian Cahyo pada tahun 2016 dengan judul “Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Gambar Teknik di SMK Negeri 1 Pleret”. Menunjukkan bahwa ahli materi terdiri dari 20 aspek penilaian termasuk kedalam kategori baik sebesar 76,0%, untuk penilaian oleh ahli media dilihat dari aspek tampilan media dan pemograman diperoleh rata-rata penilaian sebesar 87,4% dalam kategori sangat baik. Mayoritas hasil tanggapan siswa yang termasuk dalam kategori sangat setuju dengan penggunaan media pembelajaran bentuk Macromedia Flash untuk materi pasar barang dalam proses pembelajaran sebesar 81,43%. Persamaan penelitian Dian Cahyo dan penelitian ini adalah sama-sama mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif. Perbedaan terletak pada model pengembangan yang diterapkan dan aplikasi yang digunakan penelitian Dian Cahyo menggunakan model pengembangan Borg dan Gall dan aplikasi yang digunakan adalah *Macromedia Flash* sedangkan penelitian ini menggunakan model ADDIE serta aplikasi yang digunakan adalah *canva* dan *kinemaster*

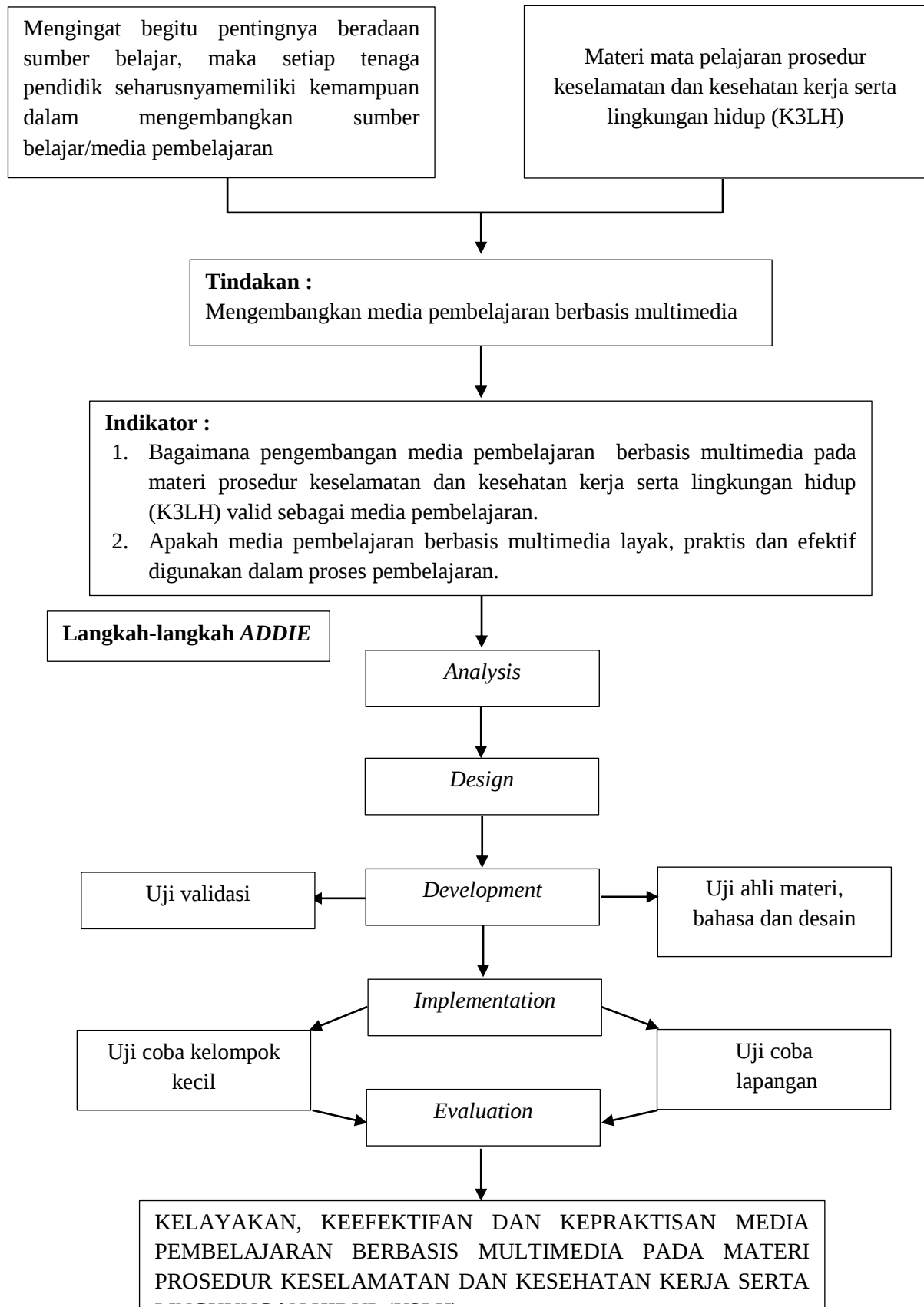
2.3 Kerangka Berpikir

Penyajian materi Prosedur Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Serta Lingkungan Hidup (K3LH) oleh guru yang kurang memanfaatkan media pembelajaran menyebabkan peserta didik kurang tertarik dalam memperhatikan proses pembelajaran . penyampaian pelajaran Prosedur Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Serta Lingkungan Hidup (K3LH) hendaknya memilih dan menggunakan strategi, metode, dan media yang sesuai agar tujuan pembelajaran tercapai dengan baik. Media merupakan salah satu dari komponen pembelajaran yang memiliki fungsi penting dalam pembelajaran

Teknologi komputer memungkinkan seseorang untuk mengeksplorasi data dan informasi secara lebih luas dan praktis. Perkembangan teknologi juga memberikan inovasi dalam proses pembelajaran dan juga membuat pembelajaran menjadi menarik. pengembangan media pembelajaran ditujukan guna menarik

perhatian siswa serta meningkatkan motivasi siswa dalam belajar. Media pembelajaran dapat meningkatkan ketertarikan peserta didik dengan memanfaatkan teknologi komputer.

Peneliti pada pengembangan ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*. Hasil dari penelitian ini berupa *software* yang ada dalam *DVD room* ataupun *flasdisk* yang dapat diinstal ataupun disimpan pada komputer. Hasil pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia menggunakan *aplikasi canva* ini digunakan menyampaikan materi Prosedur Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Serta Lingkungan Hidup (K3LH) di kelas X, dan dapat membuat siswa belajar mandiri, meningkatkan pemahaman dan untuk mendorong kreativitas pendidik dalam mengembangkan media pembelajaran.



Gambar 2.10. Kerangka Berpikir