

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS LECTORA INSPIRE PADA DASAR-DASAR KONSTRUKSI BANGUNAN DAN TEKNIK PENGUKURAN TANAH

by Zega Petrus Desniatman

Submission date: 21-Feb-2024 10:38PM (UTC-0500)

Submission ID: 2301238808

File name: PETRUS_DESNIATMAN_ZEGA.docx (1.98M)

Word count: 14115

Character count: 89149

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu cara yang bisa memajukan suatu bangsa adalah meningkatkan kualitas pendidikannya. Karena pada dasarnya pendidikan adalah sebuah usaha menggali potensi pada diri siswa untuk kemudian dikembangkan sesuai dengan kemampuannya. Melalui pendidikan siswa dapat mengembangkan kecerdasan spiritual, emosional, pengetahuan, dan keterampilannya. Hal tersebut dapat menjadi bekal untuk kehidupannya kelak. Pengertian tersebut sejalan dengan Pendidikan Nasional berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, tentang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 yang menyatakan bahwa:

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak, serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif mandiri, menjadi warga negara yang demokratis, serta bertanggung jawab.

Pendidikan mendorong manusia agar berkembang agar dapat beradaptasi dengan perubahan zaman, seperti kemajuan dibidang IT (*Information and Technology*), guru pada saat ini di harapkan mampu mengelola teknologi dalam hal penyampaian materi pembelajaran berbasis teknologi informasi.

Menurut Munawir et al (2022:8), seorang pendidik adalah salah satu bagian yang sangat penting dari suatu bangsa, apalagi bangsa yang sedang mengembangkan SDM agar bisa mengikuti peradaban yang lebih maju dengan berbagai kecanggihan teknologi yang semakin berkembang dari hari ke hari.

¹² Menurut *Association of Education and Communication Technology* (AECT) dalam Fikri & Madona (2018:8) secara etimologi, kata “media” merupakan bentuk jamak dari “medium”, yang berasal dari bahasa Latin “medius” yang berarti ‘tengah’. Dalam Bahasa Indonesia, kata “medium” dapat diartikan sebagai ‘antara’ atau ‘sedang’ sehingga pengertian media dapat mengarah pada sesuatu yang mengantar atau meneruskan informasi (pesan) antara sumber

(pemberi pesan) dan penerima pesan. Selanjutnya Kristanto (2016:6) menyatakan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan belajar.

Menurut Pavlova dalam Suyitno (2010 :101) Pendidikan kejuruan adalah pendidikan yang mempelajari pelatihan secara spesifik yang dapat digunakan dalam dunia kerja. SMK adalah lembaga pendidikan yang memiliki beberapa program keahlian dan siswa di latih keterampilannya agar professional di bidang keahliannya. Sangat berpengaruh terhadap keterampilan siswa Kelas X DPIB SMK N 1 Mandrehe Barat tahun ajaran 2023/2024.

Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilaksanakan peneliti di SMK Negeri 1 Mandrehe Barat, didasarkan pada proses kegiatan belajar mengajar guru, dimana masih cenderung menggunakan buku paket ataupun modul serta buku-buku lainnya yang telah disediakan oleh sekolah, dalam hal itu siswa hanya menyimak dan mendengarkan saja serta pasif dalam proses kegiatan belajar atau monoton. Hal itu pun diperkuat pada hasil wawancara peserta didik, banyak peserta didik menganggap pembelajaran di kelas sulit dipahami. Pada saat proses pembelajaran di dalam kelas masih di temui permasalahan yang terdapat dalam diri siswa yakni rendahnya pemahaman peserta didik didalam penguasaan materi, keterbatasan media pembelajaran yang hanya menggunakan buku, modul, web tidak ada referensi lain, siswa kurang aktif dan kurang termotivasi karena sumber belajar yang digunakan hanya berupa bahan bacaan tanpa ada media pembelajaran yang ditampilkan secara langsung sehingga siswa kurang memahami atau kurang mengerti materi yang disajikan oleh pengajar. Pengajar lebih cenderung menggunakan metode ceramah menjelaskan isi materi dari pada menggunakan media pembelajaran sehingga siswa cenderung pasif dalam proses pembelajaran. Seharunya pendidik berperan bukan hanya sekedar menyampaikan pengetahuan kepada peserta didik atau sekedar memberi tugas. Pendidik sebagai fasilitator dan memiliki kreatifitas dalam memberikan materi pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut, master perlu merancang atau mengembangkan media pembelajaran yang mampu meningkatkan potensi siswa dalam menggunakan kemampuan berfikir,

eksplorasi dan motivasi serta mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Maka calon peneliti mengangkat sebuah solusi dari permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi informasi pada sebuah aplikasi Program Computer, sehingga diharapkan mampu membantu siswa dalam meningkatkan motivasi, eksplorasi serta pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan oleh master.

Pada permasalahan ini terbukti dari hasil belajar siswa yang mencapai nilai rata-rata 50, artinya tidak memenuhi standar KKM yang telah ditetapkan untuk pembelajaran, khususnya pada mata pelajaran Dasar-dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah. Sedangkan standar KKM yang harus dicapai peserta didik yaitu 70.

Tuntutan media pembelajaran pada era globalisasi sebenarnya tidak hanya baik dan menarik saja, akan tetapi harus sesuai dengan perkembangan yang ada pada era globalisasi. Sebab, pendidikan pada era globalisasi saat ini mengharuskan siswanya siap dalam menghadapi perkembangan teknologi yang semakin pesat. Perkembangan teknologi yang semakin pesat sebenarnya mampu membantu siswa-siswa agar lebih mudah dalam menerima pembelajaran, akan tetapi hal ini kembali lagi ke guru, apakah guru mampu membuat media pembelajaran dalam kelas menjadi lebih menarik disertai dengan unsur teknologi.

Unsur teknologi dalam media pembelajaran di butuhkan agar siswa mampu menghadapi persaingan dunia yang semakin ketat. Hal tersebut menuntut siswa agar lebih kreatif serta mampu belajar secara mandiri. Penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar akan lebih menyenangkan tentunya, pembelajaran akan benar-benar lebih bermakna. Salah satu media pembelajaran yang mudah di kembangkan dan mengandung unsur teknologi adalah menggunakan *Lectora Inspire*.

Lectora Inspire adalah perangkat lunak *Authoring Tool* untuk pengembangan konten *e-learning* yang di buat oleh *Trivantis Corporation*. *Lectora Inspire* sangat mudah digunakan dalam mengembangkan konten *Multimedia*. Pembelajaran Interaktif dirancang sebagai media presentasi dan membuat program media pembelajaran (Mas'ud, 2020:185). Selanjutnya menurut Athiyah dalam Dahlia et al (2022:106) *Lectora Inspire* adalah program yang

9
mudah digunakan yang mendukung pengajaran dan pembelajaran visual. Banyak sekali keunggulan yang dimiliki oleh Lectora inspire sehingga memungkinkan ace membuat media pembelajaran yang menarik serta mudah di buat dan digunakan. Lectora inspire sendiri mampu digunakan sebagai pembuatan location, e-learning interaktif, presentasi, serta media pembelajaran. Konten yang dikembangkan dengan Computer program Lectora inspire dapat dipublikasikan dalam berbagai input seperti offline dan online, HTML, single record executable, CD-ROM, standart e-learning. Fitur yang dimiliki sangat mendukung dalam pengembangan media pembelajaran interaktif. Lectora inspire memiliki beberapa menu yang mempermudah pengguna dalam menciptakan media pembelajaran interaktif, diantaranya : (1) memiliki menu untuk menambahkan tombol ke dalam media pembelajaran secara langsung, (2) tersedia menu untuk membuat serta mengolah soal evaluasi, (3) tersedia menu untuk mengolah gambar, sound, video, serta animasi, (4) tersedia arrange yang sangat lengkap sebagai dasar desain pembuatan media pembelajaran. (5) cara penggunaan yang sangat mudah seperti powerpoint namun memiliki banyak keunggulan (Mas'ud 2020). Berdasarkan permasalahan tersebut diatas, peneliti berupaya untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan melakukan pengembangan media pembelajaran baru yang mudah serta efisien dalam proses pembelajaran dan mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Maka sesuai hal tersebut, peneliti menetapkan judul penelitian **“Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Lectora Inspire Pada Dasar-dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah.”**

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang dibuat sesuai dengan latar belakang di atas yaitu :

1. Bagaimana kelayakan media pembelajaran pada materi memahami prosedur keselamatan dan kesehatan kerja serta lingkungan hidup (K3LH) pada pekerjaan bangunan ?
2. Bagaimana kepraktisan media pembelajaran pada materi memahami prosedur keselamatan dan kesehatan kerja serta lingkungan hidup (K3LH) pada pekerjaan bangunan ?

3. Bagaimana keefektifan media pembelajaran materi (K3LH) pada pekerjaan bangunan ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada rumusan masalah diatas, maka tujuan yang ingin di capai pada penelitian ini adalah :

1. Mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran yang dibuat dari validator ahli materi, bahasa dan desain media pada materi memahami prosedur keselamatan dan kesehatan kerja serta lingkungan hidup (K3LH) pada pekerjaan bangunan.
2. Mengetahui tingkat kepraktisan media pembelajaran interaktif berbasis *Lectora Inspire* berdasarkan respon siswa dan guru pada materi memahami prosedur keselamatan dan kesehatan kerja serta lingkungan hidup (K3LH) pada pekerjaan bangunan.
3. Mengetahui tingkat keefektifan media pembelajaran interaktif berbasis *Lectora Inspire* berdasarkan tes hasil belajar siswa pada materi memahami (K3LH) pada pekerjaan bangunan.

1.4 Spesifikasi Produk

Produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis *Lectora Inspire* pada mata pelajaran Dasar-dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah, materi memahami (K3LH) pada pekerjaan bangunan, siswa SMK kelas X DPIB dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Pembelajaran dibuat berdasarkan Kurikulum 2013 pada materi pokok memahami prosedur keselamatan dan kesehatan kerja serta lingkungan hidup (K3LH) pada pekerjaan bangunan.
2. Media pembelajaran dibuat menggunakan aplikasi *Lectora Inspire* dengan menyajikan materi, yaitu memahami prosedur (K3LH), gambar, animasi dan kuis.
3. Dalam pembuatan media membutuhkan komputer atau laptop.
4. Media pembelajaran bisa diakses melalui *offline* dan *online*, menggunakan *smartphone*, komputer ataupun laptop.

5. Prosedur pengembangan media meliputi: (a) melakukan studi pendahuluan dan pengumpulan informasi, (b) melakukan perencanaan atau desain, (c) mengembangkan bentuk produk awal, (d) melakukan validasi ahli, (e) melakukan uji coba dan revisi.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1. Pembelajaran

Pada Undang-undang tentang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 menyebutkan bahwa, “pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.” Selanjutnya, Komalasari (2019) menyatakan :

Pembelajaran merupakan suatu sistem atau proses membelajarkan pembelajar yang direncanakan, dilaksanakan dan dievaluasi secara sistematis agar pembelajar dapat mencapai tujuan-tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien.

Nurlina, et al (2022:7) mengatakan bahwa, “pembelajaran juga dapat diartikan sebagai usaha sadar pendidik untuk membantu peserta didik agar mereka dapat belajar sesuai dengan kebutuhan dan minatnya. Di sini pendidik berperan sebagai fasilitator yang menyediakan fasilitas dan menciptakan situasi yang mendukung peningkatan kemampuan belajar peserta didik.” Hayati berkata pada karya Budimansyah (2017) “pembelajaran diartikan sebagai transformasi pada keterampilan, tindakan, atau tingkah laku siswa yang bersifat tetap sebagai hasil dari pengetahuan yang diperoleh. Perubahan atau transformasi tersebut yang hanya bersifat sementara dan kembali pada tingkah laku sebelumnya, mengindikasikan bahwa pembelajaran masih belum tercapai, meskipun sudah dilakukan pengajaran.” Selajutnya, menurut Widiyanto (2018:1) mengatakan bahwa :

Kata dasar “pembelajaran” adalah belajar. Dalam arti sempit pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu proses atau cara yang dilakukan agar seseorang dapat melakukan kegiatan belajar, sedangkan belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku karena interaksi individu dengan lingkungan dan pengalaman. Istilah “pembelajaran” (*Instruction*) berbeda dengan istilah “pengajaran” (*teaching*).

Berdasarkan dari beberapa pendapat para ahli tentang pembelajaran di atas, maka ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dilakukan oleh seseorang (pendidik) atau sekelompok orang kepada orang lain (peserta didik) dengan tujuan untuk mengubah perilaku yang ada pada seseorang tersebut menjadi lebih baik dari sebelumnya serta membentuk sikap dan memperoleh ilmu pengetahuan.

2.1.2. Konsep Pengembangan Media

Menurut Rintho (2018:3) “pengertian teknologi informasi adalah suatu teknologi yang berhubungan dengan pengelolaan data menjadi informasi dan proses penyaluran data atau informasi tersebut dalam batas ruang dan waktu.” Sedangkan, Rahmat (2017:5) menyatakan bahwa:

Teknologi informasi adalah suatu kombinasi antara teknologi komputer dan teknologi komunikasi yang digunakan untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dengan mendalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang relevan, akurat dan tepat waktu, yang digunakan untuk keperluan pribadi, bisnis, dan pemerintahan dan merupakan informasi yang strategis untuk pengambilan keputusan.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan maksud mengembangkan media pembelajaran pada materi memahami (K3LH) pada pekerjaan bangunan, siswa SMK kelas X DPIB. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan *Research and Development* (R&D). R&D adalah suatu jalur proses dalam mengembangkan produk yang kian hadir sebelumnya kemudian di sempurnakan dan dipertanggung jawabkan. Pada proses penelitian pengembangan biasanya tersusun secara **konsisten untuk menghasilkan suatu produk tertentu sesuai dengan kebutuhan, melalui langkah-langkah desain awal, produk di uji coba untuk menemukan sebuah kelemahan produk, lalu produk diperbaiki sampai dengan tahap akhir yaitu ditemukan produk yang dianggap ideal.**

Berdasarkan pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa pengembangan merupakan suatu usaha yang dilakukan secara terarah dan terencana untuk membuat dan memperbaiki, sehingga menjadi produk yang semakin bermanfaat untuk meningkatkan kualitas sebagai mutu yang lebih baik.

2.2 Media Pembelajaran

2.2.1 Pengertian Media Pembelajaran

Media dapat diartikan sebagai suatu bentuk dan saluran yang dapat digunakan dalam suatu proses penyajian informasi. Fikri & Madona (2018:9) mengatakan “media adalah semua bentuk perantara yang dipakai oleh penyampai (*sender*) pesan, ide, atau gagasan sehingga pesan, ide atau gagasan itu sampai pada penerima (*audience*) pesan secara jelas dan lengkap.”

Adapun menurut Cangara dalam Cahyadi (2019:2), “media adalah suatu instrumen yang berfungsi menyampaikan pesan dari komunikator kepada khalayak”. Menurut Suparman dalam Susanto & Akmal (2019:14), “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.

Menurut Arsyad dalam Nurdyansyah (2019:45) mengatakan bahwa:

Media dalam pengalaman mendidik dan mendidik secara umum akan dicirikan sebagai perangkat realistik, visual, atau elektronik untuk menangkap, menangani, dan menyesuaikan data visual atau verbal. Secara sederhana, media adalah alat yang meneruskan atau menyampaikan pesan pembelajaran.

Selanjutnya, menurut Cahyadi (2019:3) menyatakan bahwa:

Media pembelajaran merupakan instrumen, metode, delegasi, dan kontak untuk menyebarkan, mentransmisikan atau menyampaikan pesan dan pikiran, dalam membangkitkan daya pikir, perasaan, tindakan, atensi serta perhatian siswa sehingga terjadi pengalaman mendidik dan berkembang pada siswa.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan suatu alat perantara yang digunakan guru dalam proses belajar mengajar didalam kelas sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik serta dapat memperoleh ilmu pengetahuan, keterampilan atau sikap.

Jika media digunakan dengan tepat maka akan sangat membantu dalam meningkatkan kelangsungan belajar karena dapat menambah informasi, mengubah cara pandang, dan menanamkan keterampilan di dalamnya. Sesuai dengan pendapat Akmal & Susanto (2019:6) menyatakan:

Efektivitas pembelajaran akan terpengaruh, yang akan berpengaruh pada penundaan tujuan pembelajaran jika media yang digunakan tidak sesuai dengan situasi kondisi atau dianggap tidak sesuai dengan materi.

2.2.2 Fungsi Media Pembelajaran

Menurut Fikri & Madona (2018:13-14) media pembelajaran berfungsi sebagai berikut:

- a. Menghadirkan objek sebenarnya dan objek yang langka dalam pembelajaran.
- b. Membuat duplikasi dari objek yang sebenarnya dalam pembelajaran.
- c. Membuat konsep abstrak ke konsep konkret.
- d. Memberi kesamaan persepsi pada semua peserta didik.
- e. Mengatasi hambatan waktu, tempat jumlah, dan jarak dalam pembelajaran.
- f. Menyajikan ulang informais secara konsisten pada peserta didik.
- g. memberi suasana belajar yang tidak tertekan, santai, dan menarik pada peserta didik.

Selanjutnya, menurut Hasan et al (2021:33) mengatakan bahwa:

Media pembelajaran memberikan fungsi penting dalam pendidikan. Media pembelajaran sejatinya sudah menjadi bagian yang dapat memberikan pengalaman yang bermakna pada proses pembelajaran. Secara umum media pembelajaran berfungsi sebagai alat bantu komunikasi dalam proses pembelajaran.

Fungsi media pembelajaran menurut Suwardi dalam Harefa & Hayati (2021:9-10) yaitu :

- a. Media sebagai sumber belajar media yang dipakai oleh guru berperan sebagai patokan pembelajaran. Jenis media pembelajaran bisa berwujud orang, benda, kesempatan yang memungkinkan siswa memperoleh materi pembelajaran.

- b. Media sebagai alat bantu dengan menggunakan media tujuan pembelajaran dapat tercapai. Melalui media pembelajaran, materi dapat disampaikan oleh guru dengan menarik.

2.2.3 Manfaat Media Pembelajaran

Arsyad dalam Harefa & Hayatti (2021:10) menyatakan bahwa manfaat media pengajaran dalam proses belajar mengajar sebagai berikut :

- a. Untuk membantu mengembangkan pengalaman dan hasil pendidikan.
- b. Mendorong minat siswa sehingga dapat menimbulkan inspirasi belajar, lebih mengkoordinasikan hubungan langsung antara siswa dengan keadaan mereka saat ini, dan siswa dapat belajar mandiri berdasarkan kemampuan dan minatnya.
- c. Dapat memberikan siswa pengalaman yang khas tentang yang terjadi dalam situasi mereka saat ini, dan memungkinkan komunikasi langsung dengan guru dan lingkungan setempat.
- d. Jarak dan waktu tidak menjadi penghalang.

Manfaat media pembelajaran menurut Kristanto (2016:12-11) yaitu:

- 1) Menyaksikan benda yang ada atau peristiwa yang terjadi pada masa lampau dengan perantaraan gambar, foto, slide, film, video, atau media yang lain.
- 2) Mengamati benda/peristiwa yang sukar dikunjungi, baik karena jaraknya jauh, berbahaya, atau terlarang.
- 3) Memperoleh gambaran yang jelas tentang benda/hal-hal yang sukar diamati secara langsung karena ukurannya yang tidak memungkinkan, baik karena terlalu besar atau terlalu kecil.
- 4) Mengamati dengan teliti binatang-binatang yang sukar diamati secara langsung karena sukar ditangkap. Dengan bantuan gambar, foto, powerpoint, dan video siswa dapat mengamati berbagai macam serangga, burung, kelelawar, dan sebagainya.
- 5) Dengan mudah membandingkan sesuatu. Dengan bantuan gambar, model atau foto siswa dapat dengan mudah membandingkan dua benda yang berbeda sifat ukuran, warna, dan sebagainya.

- 6) Dapat melihat secara lambat gerakan-gerakan yang berlangsung secara cepat.
- 7) Dapat belajar sesuai dengan kemampuan, minat, dan temponya masing-masing.
- 8) Menumbuhkan pemikiran yang teratur dan terus-menerus, hal itu terutama terdapat dalam gambar hidup

Berdasarkan pendapat dari Arsyad dan Kristanto mengenai manfaat media pembelajaran di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa media pembelajaran dapat memberikan bantuan dalam mempersiapkan pendidikan dan pembelajaran, dapat membantu dalam transmisi pesan dan pemahaman bahan ajar oleh siswa sehingga substansi pelajaran dapat diterima oleh siswa.

2.2.4 Klasifikasi Media Pembelajaran

Kristanto (2016:30) berpendapat bahwa beberapa klasifikasi media pembelajaran yaitu :

- a. Benda sebenarnya (realita): orang, kejadian, objek atau benda tertentu.
- b. Media cetak: buku, bahan ajar, modul, dan sebagainya.
- c. Media grafis: gambar/foto, bagan, grafik, peta, diagram/skema, lukisan, poster, kartun dan karikatur.
- d. Media tiga dimensi: model padat, model penampang, model susun, model kerja, diorama, boneka tangan, boneka tali, boneka tongkat, dan sebagainya.
- e. Media audio: *audio tape recorder*, *compact disk audio*, radio analog dan digital.
- f. Proyeksi diam: OHP dan transparansi.
- g. Proyeksi gerak: film, *powerpoint*.
- h. Media komputer: pengajaran dengan bantuan komputer (CAI), *hypertext* dan animasi.
- i. Media jaringan internet: *electronic learning/ virtual learning*, *mobile learning*, *radio streaming*, *video streaming*.

Klasifikasi media pembelajaran menurut Arsyad dalam Nurdyansyah (2019:49-50) adalah :

- 1) Hal-hal yang nyata.
- 2) Benda yang tidak terproyeksi, termasuk bahan cetak, papan tulis, flip outline, diagram, bagan, grafik, foto.
- 3) Rekaman suara berbasis kaset atau disk.
- 4) Gambar diam yang terproyeksi, termasuk film bingkai, film serial, OHT (transparansi), program komputer
- 5) Gambar bergerak yang terproyeksi, termasuk film, rekaman video.
- 6) Kombinasi media, seperti bahan dengan pita video, slide dengan pita audio, film serial dengan pita audio, mikrofilm dengan pita audio, komputer interaktif dengan pita audio atau audio disc.

2.2.5 Pemilihan Media

Harefa & Hayatti (2021:17-18) menyatakan dalam pemilihan media berdasarkan konsep dan kondisi belajar, perlu diperhatikan :

- a. Motivasi.
- b. Tujuan pembelajaran.
- c. Persiapan sebelum belajar.
- d. Emosi.
- e. Partisipasi.
- f. Umpan balik.
- g. Implementasi.
- h. Latihan dan pengulangan.

Harefa & Hayatti (2021:17-18) menyatakan dalam pemilihan media berdasarkan instruksional secara keseluruhan, perlu diperhatikan :

- 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) Tenaga pendidik terampil menggunakannya.

2.3 Media Pembelajaran Interaktif

Munir dalam Fikri & Madona (2018:24) menyatakan bahwa “*multimedia* berasal dari kata multi dan media. Multi berasal dari bahasa Latin, yang berarti banyak atau macam-macam, sedangkan kata media berasal dari bahasa Latin, yaitu medium yang berarti perantara atau yang dipakai untuk menghantarkan, menyampaikan atau membawa sesuatu.” Selanjutnya Fikri dan Madona (2018:24) mengungkapkan *multimedia* merupakan perpaduan antara berbagai media (format file) yang berupa teks, gambar (*vector* atau *bitmap*), grafik, suara, animasi, video, interaksi, dan lain-lain yang telah dikemas menjadi file digital (komputerisasi), digunakan untuk menyampaikan atau mengantarkan pesan kepada publik.

Kemudian Seels dan Glasgow dalam Sukoco et al (2014:221) berpendapat bahwa:

Media pembelajaran interaktif merupakan bentuk penyajian materi menggunakan video dengan kontrol komputer kepada siswa dimana siswa berpartisipasi aktif untuk sehingga tidak hanya mendengar dan melihat video.

Selanjutnya menurut Sutarti dalam Asela et al (2020:1299) menyatakan bahwa:

Media pembelajaran interaktif dapat di definisikan sebagai segala sesuatu yang menyangkut *software* dan *hardware* yang dapat dipergunakan sebagai perantara untuk menyampaikan isi materi ajar dari sumber belajar ke pembelajar dengan metode pembelajaran yang dapat memberikan respon balik terhadap pengguna dari apa yang telah di inputkan ke media tersebut.

Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif merupakan serangkaian unsur yang digabungkan dari beberapa bahan seperti teks, gambar, audio, video yang terintegrasi dan membuat komunikasi dua arah antara manusia dan komputer.

Secara umum terdapat beberapa kriteria yang dapat dipergunakan untuk menilai kualitas sebuah media interaktif (Ouda dalam Sukoco, et al, 2014:221) yaitu :

- a. Kemudahan penggunaan dalam proses pembelajaran.
- b. Unsur pengetahuan dan muatan tujuan yang hendak dicapai.
- c. Titik fokus informasi dan kejelasan data.
- d. Kesesuaian data dan garis besar yang ditampilkan.

- e. Kewajaran kualitas media dengan target pembelajaran.

Langkah-langkah pengembangan *multimedia* pembelajaran Interaktif (Sukoco et al (2014:221-222), yaitu :

- a. Analisis kebutuhan
 - 1) Menelaah persyaratan kurikulum.
 - 2) Melakukan pemeriksaan terhadap keinginan di lapangan.
 - 3) Mengkaji potensi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) untuk memenuhi kebutuhan pemecahan masalah atau pendidikan.
 - 4) Evaluasi strategi.
 - 5) Memasukkan tanda daftar bahan.
 - 6) Mencatat daftar bahan secara lengkap.
- b. Pemilihan topik membuat susunan tema sesuai temuan awal, membuat skala prioritas untuk masalah yang ditemukam, membuat dokumentasi, dan membuat kajian permasalahan.
- c. Menyusunan garis besar isi membuat muatan umum isi *multimedia*.
- d. Penulisan naskah.
- e. Merancang bentuk penulisan naskah.
- f. Manifestasi pembuatan.
- g. Penilaian dan perbaikan.
- h. Penyelesaian.

2.4 *Lectora Inspire*

2.4.1 Pengertian *Lectora Inspire*

(Mas'ud 2020:1) mengatakan *Lectora* adalah untuk pengembangan konten e-learning yang dibuat oleh perusahaan Trivantis Corporation. *Lectora Inspire* bisamembuat pelatihan *online* cepat dan sederhana. Pendirinya adalah Timothy D. Loudermilk di Cincinnati, Ohio Amerika Tahun 1999. Pada tahun 2011, *Lectora* memperoleh penghargaan dalam bidang produk e-learning inovatif, writing instrument, presentasi terbaik, dan teknologi e-learning terbaik. *Lectora Inspire* merupakan *software* paket lengkap yang menyediakan beragam *template* yang siap diisi dengan materi pembelajaran yang akan disajikan. Selanjutnya

menurut Shalikhah et al (2017:11) *Lectora Inspire* merupakan program yang efektif dalam membuat media pembelajaran.

5
Dalam mendukung pengembangan pembelajaran berbasis media, peran *Lectora Inspire* sangat membantu karena :

- a. Pendidik dapat membuat dan menyajikan materi ajar dengan tanpa harus melakukan programming. Materi bisa berupa teks, grafik, animasi, video, suara.
- b. Pendidik dapat melakukan pengujian terhadap materi ajar yang diberikan, dalam berbagai macam bentuk test seperti benar atau salah, pilihan ganda, mencocokkan (*matching*), tarik dan tempatkan (*drag and drop*), *hotspot*, isian singkat (*fill in the blank*).
- c. Pendidik dapat mengelola penggunaan dan publikasi materi ajar atau uji.
- d. Pendidik atau peserta didik dapat mengakses materi ajar atau uji yang dibutuhkan.

5 2.4.2 Karakteristik *Lectora Inspire*

Media pembelajaran manapun pasti memiliki ciri khas atau karakteristik yang menonjol berdasarkan fungsi dan kegunaan menu, alat ,ataupun perangkat yang disediakan oleh *Lectora Inspire*. Beberapa karakteristik *lectora inspire* yang membedakan dengan media yang lain diantaranya menyediakan *template* yang dapat diaplikasikan untuk menyusun materi pembelajaran, terdapat gambar, animasi, karakter animasi yang dapat digunakan langsung, *Lectora* lebih cepat dari pada aplikasi *web base* karena tidak bergantung dengan koneksi atau jaringan, terdapat software pendukung yang terinstal otomatis ketika menginstal aplikasi *Lectora*, seperti *flypaper*, *camtasia*, atau *snagit*, dapat digunakan untuk menggabungkan flash, video, gambar ataupun *screen capture*, materi dasar-dasar *Lectora*, menu-menu pada program *Lectora* seperti *chapter*, *section*, *page*, lalu *insert* berbagai fasilitas dalam *Lectora* (*insert image*, *insert audio*, *animasi* dan lain-lain), pemanfaatan fasilitas pembuatan soal atau kuis, dan terakhir *publish*. Mas'ud (2020:183) mengatakan bahwa "*Lectora adalah tool* (alat) pengembangan belajar elektronik (*e-learning*), juga dikenal sebagai perangkat lunak *authoring*,

dikembangkan oleh perusahaan *Trivantis*. *Lectora* digunakan untuk membuat kursus pelatihan *online*, penilaian, dan presentasi *Microsoft Powerpoint* ke dalam konten *e-learning*.

2.4.3 Kelemahan *Lectora Inspire*

Mas' Ud (2020:4) adapun kelemahan dari *Lectora Inspire* yaitu sebagai berikut:

- a. Ketergantungan arus listrik sangat tinggi.
- b. Media pendukungnya (komputer dan LCD) cukup mahal.
- c. Penggunaan media ini sangat tergantung pada penyaji materi (penyaji harus menguasai materi).

2.4.4 Komponen *Lectora Inspire*

Mas'ud (2020) dalam aplikasi *Lectora Inspire* terdapat beberapa *tool* maupun komponen yang memiliki fungsi masing-masing. *Tools* atau komponen tersebut diantaranya adalah :

- a. *Work area* berfungsi sebagai tempat untuk menampilkan hasil pekerjaan yang telah dibuat untuk mengetahui hasil sementara.
- b. *Title properties* memiliki berbagai komponen untuk mengedit tampilan lembar kerja.
- c. *Additional files* berfungsi untuk menambah berbagai file guna menunjang tampilan yang sedang dibuat.
- d. *Author control* berfungsi untuk memberikan password pada media jika akan digunakan.
- e. *Form elements* berfungsi mengatur radio *button* dan *check boxes*.
- f. *Transitions* berfungsi untuk mengatur model peralihan menuju *slide* selanjutnya.
- g. *General* berfungsi untuk mengganti nama projek serta ukuran tampilan yang diinginkan.
- h. *Background* berfungsi untuk mengatur tampilan warna latar yang akan digunakan.
- i. *Content* berfungsi untuk mengatur tipe file jika telah di *publish*.

- j. *Frames* berfungsi untuk mengatur ukuran tampilan yang akan dibuat.

2.5 **Keselamatan dan Kesehatan Kerja Serta Lingkungan Hidup (K3LH)**

2.5.1 **Pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja**

Keselamatan kerja yaitu mengaharapkan agar pekerja selamat di tempat kerja dan terhindar dari kecelakaan kerja, serta juga menyelamatkan peralatan yang digunakan. Pengertian K3 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 (2014:14) mengatakan bahwa “kecelakaan kerja adalah sesuatu yang tidak terduga dan tidak diharapkan yang dapat mengakibatkan kerugian harta benda, korban jiwa/luka/cacat maupun pencemaran.”

Menurut Megginson dalam Taryaman (2016:137) 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 (2016:137) 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.

2.5.2 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 :

- a. Pekerja jadi lebih mengerti bagaimana resiko yang mungkin terjadi pada pekerjaan yang akan mereka jalani.
- b. Dengan memahami resiko, maka pekerja dapat lebih mengerti bagaimana cara untuk mencegah atau menanggulangi sebelum terjadinya resiko tersebut.
- c. Setiap pekerja jadi lebih memahami lagi bagaimana hak dan kewajiban yang terkait dengan peraturan untuk keselamatan dan juga kesehatan kerja.
- d. Adanya resiko terjadinya sebuah kebakaran, gempa bumi, sebuah kecelakaan, dan berbagai hal lainnya menjadikan pekerja tahu tindakan apa saja yang akan mereka lakukan.

2.5.3 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 pekerjanya yaitu dengan mengisolasi sebagian atau seluruh tubuh pekerja dari berbagai macam potensi bahaya di tempat kerja.

2.5.4 ³ Hal Yang Perlu Diperhatikan Terkait APD

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

- a. ³ Pengadaan APD sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) yang telah diakui.
- b. ³ Penggunaan APD menyesuaikan dengan jenis pekerjaan yang dilakukan meskipun dalam durasi yang singkat.
- c. APD 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.
- d. Semua pekerja, pengunjung dan mitra kerja bila ke proyek konstruksi harus memakai APD yang diwajibkan seperti topi keselamatan, dan lain sebagainya.
- e. 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.
- f. 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 : Helem Proyek

3 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, 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. Jenis warna yang dipakai pada helm K3 beserta artinya :

1) Warna Kuning

Helm berwarna kuning digunakan oleh setiap subkontraktor atau pekerja umum. Penggunaan helm kuning juga dilengkapi oleh APD lain. Pekerja perlu memakai rompi berwarna kuning ketika sedang bertugas di lapangan. Dengan warna kuning cerah yang mencolok, mereka menjadi lebih mudah terlihat di saat ada kendaraan atau perpindahan alat berat yang melintasi area kerja.

2) Warna Biru

Helm keselamatan berwarna biru seringkali digunakan oleh para supervisor lapangan, operator teknis, dan pengawas sementara di

area proyek. Operator teknis ini terdiri dari pekerja pada unit kerja *Mekanikal Elektrikal* (ME) atau teknisi listrik hingga teknisi ahli di industri bangunan kayu. Selain mereka, para operator alat-alat berat di area kerja juga memakai helm berwarna biru.

3) Warna Hijau

Helm K3 berwarna hijau dipakai oleh pekerja yang berurusan dengan lingkungan. Contohnya, para peneliti lingkungan dan pengawas lingkungan. Biasanya, mereka sedang melakukan pengawasan terhadap area di mana proyek sedang berlangsung.

4) Warna Merah

Helm keselamatan dengan warna merah biasanya digunakan oleh pekerja yang menduduki posisi sebagai pengawas sistem pengamanan pada area proyek berlangsung atau sebagai *safety officer*. Mereka bertugas untuk memeriksa sekaligus memastikan sistem keselamatan dan kesehatan kerja (K3) sudah terpasang sesuai dengan standar dan peraturan yang telah ditetapkan.

5) Warna Oranye

Para tamu proyek atau perusahaan yang ingin meninjau, memeriksa, atau mengontrol proses berlangsungnya suatu proyek biasanya memakai helm keselamatan berwarna oranye. Selain mereka, orang-orang yang ingin masuk dan memeriksa keberadaan lokasi proyek juga diwajibkan untuk memakai helm k3 ini.

6) Warna Putih

Untuk orang-orang yang memegang jabatan tinggi di area pembangunan proyek biasanya menggunakan helm keselamatan berwarna putih. Mereka memegang tanggung jawab besar untuk memastikan agar proyek berjalan dengan lancar. Contohnya seperti mandor, insinyur, dan manajer proyek.

b. ³ 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:

- ³ 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 3) Tameng muka (*Face Shield*) memiliki fungsi untuk melindungi seluruh wajah dari paparan sumber bahaya.

c. 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.

d. 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 dipakai:

- 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.

e. **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) Pajanan 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

3
f. 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 :

a. 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*)

g. Simbol-simbol K3

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



Gambar 2.9 : Rambu-rambu K3

2.6 Kriteria Kualitas Produk

Dalam penelitian pengembangan, agar hasil pengembangan yang dihasilkan berkualitas maka perlu dilakukan penilaian. Nieveen dalam Rochmad (2012:68) mengemukakan bahwa pada penelitian pengembangan, produk yang dihasilkan harus memenuhi kriteria kualitas yaitu kevalidan (*validity*), kepraktisan (*practically*) dan keefektifan (*effectiveness*).

2.6.1 Kevalidan

Menurut Rina dalam Fitria et al (2017:17), mengatakan bahwa “validitas yaitu suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan suatu produk yang telah dikembangkan dengan mengacu pada beberapa aspek penilaian.” Menurut Nieveen dalam Rochmad (2012:69), “aspek validitas dapat dilihat dari produk yang dikembangkan berdasar pada *state-of-the art* pengetahuan dan berbagai komponen dari produk yang dikembangkan terkait secara konsisten antara yang satu dengan lainnya. Selanjutnya Haviz dalam Fitria, et al (2017:17), mengemukakan bahwa “produk pembelajaran dikatakan valid apabila isi nya layak digunakan, ini disebut dengan validitas isi.” Semua komponen produk pembelajaran antara satu dengan yang lainnya berhubungan secara kosisten, yang disebut dengan validitas konstruk.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa suatu produk dikatakan valid jika produk yang dikembangkan sesuai dengan teori yang memadai dan menunjukkan sah setelah dilakukan beberapa aspek penilaian. Penilaian dalam penelitian ini diukur dalam tiga validasi yaitu, validasi materi, bahasa dan desain.

2.6.2 Kepraktisan

Menurut Rina dalam Irawan & Hakim (2021:92) mengatakan bahwa, “media pembelajaran yang telah dikembangkan dapat dikatakan berkualitas jika memenuhi 3 standar kriteria penilaian yaitu kriteria valid, praktis, dan efektif”. Lebih lanjut, Nieveen dalam Irawan & Hakim (2021:92), mengatakan bahwa “kualitas produk pengembangan pembelajaran harus memenuhi tiga kriteria, salah satunya adalah produk pembelajaran yang dikembangkan harus praktis”. Irawan & Hakim (2021:92) mengatakan bahwa, “kepraktisan suatu media ditentukan dari hasil penilaian pengguna atau pemakai. Tingkat kepraktisan dapat dilihat dari penjelasan apakah guru atau pihak-pihak lain berpendapat bahwa materi pembelajaran mudah dan dapat digunakan oleh siswa dan guru”. Selanjutnya Hafiz dalam Fitria et al (2017:17) mengatakan bahwa, “produk hasil pengembangan dikatakan praktis jika praktisi menyatakan bahwa produk yang telah dikembangkan dapat diterapkan di lapangan dan tingkat keterlaksanaan produk termasuk kategori berada pada kategori baik.”

Dari beberapa pendapat diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa media pembelajaran harus dapat dengan mudah digunakan oleh peserta didik agar dalam proses pembelajaran peserta didik tidak kesulitan sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan. Uji kepraktisan dilakukan untuk melihat kemudahan dari media pembelajaran K3LH dan pengukuran kepraktisan produk yang dikembangkan pada penelitian ini ditentukan dengan penyebaran angket respon siswa dan guru.

2.6.3 Keefektifan

Fitria et al (2017:17), mengatakan bahwa “pengujian aspek keefektifan dilakukan untuk mengetahui tingkat atau derajat penerapan teori atau model

dalam proses pembelajaran. Ada banyak cara yang dapat ditempuh untuk melihat tingkat keefektifan suatu produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan. Keefektifan mengacu pada tingkatan konsistensi pengalaman dengan tujuan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Reigeluth dalam Rochmad (2012:70) yang berpendapat bahwa, “aspek yang paling penting dalam keefektifan adalah untuk mengetahui tingkat atau derajat penerapan teori atau model dalam suatu situasi tertentu.”

Berdasarkan kedua pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa keefektifan merupakan suatu kondisi yang dapat meningkatkan tercapainya pekerjaan dengan kriteria yang suatu tujuan yang telah direncanakan sebelumnya..

2.7 Hasil Riset Yang Relevan

2.7.1. Nur Kholis (2020) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan *Lectora Inspire* Pada Kompetensi Dasar Memahami Spesifikasi Dan Karakteristik Kayu Siswa Kelas X Dpib Di Smkn 11 Malang”

- a. Hasil uji kelayakan media *Lectore Inspire* mendapat nilai dari ahli media 87,78% dengan kategori sangat layak untuk digunakan dalam kegiatan belajar mengajar, sehingga media *Lectora Inspire* dapat diterapkan untuk proses pembelajaran pada kompetensi dasar memahami spesifikasi dan karakteristik kayu siswa kelas X DPIB di SMKN 11 Malang.
- b. Media *Lectora Inspire* dalam proses pembelajaran dapat menarik perhatian siswa, hal tersebut berdasarkan dari hasil respon siswa perangkat keras komputer ini layak untuk digunakan sebagai media dalam proses pembelajaran

Persamaan dalam penelitian ini adalah pengembangan media pembelajaran berbasis *Lectora Inspire*. Perbedaan dalam penelitian ini adalah subjek penelitian yang digunakan.

2.7.2. Trisna Ulfatuzzahra (2018) dengan berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Lectora Inspire* pada Mata Pelajaran IPS

Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP N 01 Dau Malang.” Hasil dari penelitian ini adalah memenuhi kriteria sangat valid dengan hasil uji ahli materi/isi mencapai tingkat kevalidan 85%, ahli desain produk media mencapai tingkat kevalidan 87,5%, ahli pembelajaran mencapai tingkat kevalidan 92,5%, hasil uji coba lapangan mencapai 92,83%. Hasil belajar siswa rata-rata nilai pretest adalah 56,83 dan post test adalah 83,33. Pada uji-t manual dengan tingkat kemaknaan 0,05 diperoleh thitung > tabel yaitu 5,09 > 1,699 yang artinya H₀ ditolak dan H₁ diterima sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran berbasis *lectora inspire*. Hal ini menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan memiliki kualifikasi tingkat kevalidan yang tinggi, sehingga media pembelajaran efektif dan layak digunakan. Penelitian ini memiliki kesamaan dalam penelitian pengembangan menggunakan software berbasis *Lectora Inspire*. Perbedaan dalam penelitian ini adalah pada subjek penelitian dan pengukuran.

Penelitian ini memiliki kesamaan dalam penelitian pengembangan menggunakan *software* berbasis *Lectora Inspire*. Perbedaan dalam penelitian ini adalah pada subjek penelitian dan pengukuran keberlanjutan pada penelitian ini tidak diadakan pengukuran keberlanjutan.

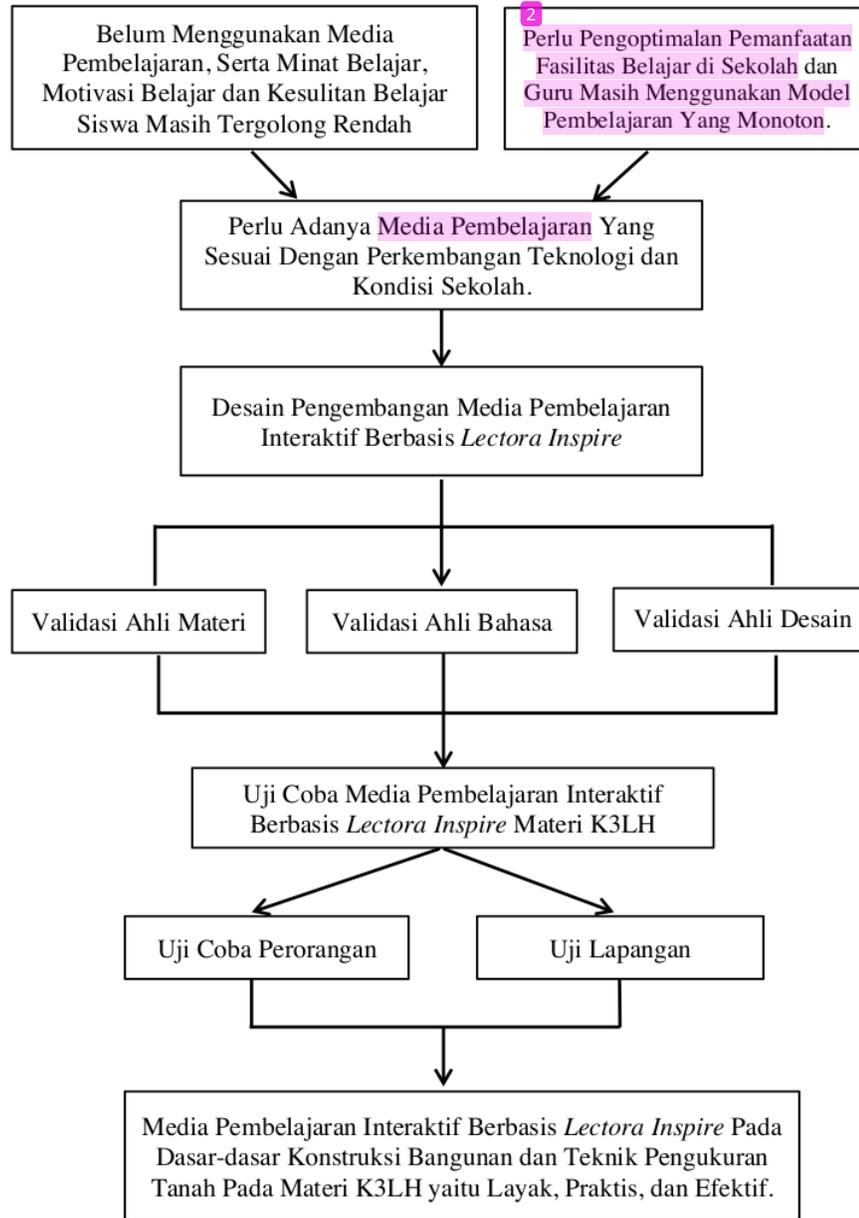
- 2.7.3. Arin Dwi Cahyanti (2017) dengan judul: **“Pengembangan Media Pembelajaran Modul Interaktif Berbasis Adobe Flash CS 6 Pada Kompetensi Jurnal Penyesuaian Untuk Siswa Kelas XI IPS SMA N 1 Tempel”**. Hasil penelitian ini adalah penilaian ahli materi diperoleh rata-rata skor 3,89 termasuk kategori Sangat Baik, ahli media diperoleh rata-rata skor 2,92 termasuk kategori Baik, Praktisi pembelajaran diperoleh rata-rata skor 3,00 termasuk kategori Baik, Uji Coba Perorangan diperoleh skor 2,91 termasuk kategori Baik, Uji Coba Kelompok Kecil diperoleh skor 3,31 termasuk kategori Sangat Baik, Uji Coba Lapangan diperoleh skor 3,26 termasuk kategori Sangat Baik. Berdasarkan analisis

² peningkatan hasil pretest dan posttest dengan gain score, Modul Interaktif berbasis Adobe Flash CS 6 efektif digunakan sebagai media pembelajaran.

Penelitian ini mempunyai kesamaan dengan penelitian yang relevan yaitu jenis pengembangan berupa modul interaktif untuk pelajaran Akuntansi. Perbedaan dari penelitian ini adalah *software* yang digunakan untuk pembuatan modul interaktif, subjek penelitian serta pada penelitian ini tidak menganalisis lebih lanjut mengenai motivasi belajar peserta didik.

2.8 Kerangka Berfikir

Kerangka berpikir adalah sebuah model atau gambaran yang berupa konsep yang didalamnya menjelaskan tentang hubungan antara variabel yang satu dengan variabel yang lainnya (Priadana dan Sunarsi, 2021:104). Kerangka berfikir dalam pengembangan media pembelajaran interaktif dengan bantuan aplikasi *Lectora Inspire* berisi mengenai materi pembelajaran K3LH dan kuis evaluasi yang dikemas kreatif sehingga mudah dipahami oleh peserta didik. ² Keberhasilan media pembelajaran yang telah dibuat dapat diketahui maka perlu adanya validasi kemudian diujicobakan. Validasi digunakan untuk memperoleh masukan/koreksi tentang produk yang dikembangkan. Uji coba lapangan pada siswa dimaksudkan untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan. Berikut disajikan bagan penelitian pengembangan.



Gambar 2.10 : Kerangka Berfikir

Berdasarkan gambar kerangka berfikir di atas, terlihat alur pengembangan media pembelajaran interaktif dengan menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Dalam

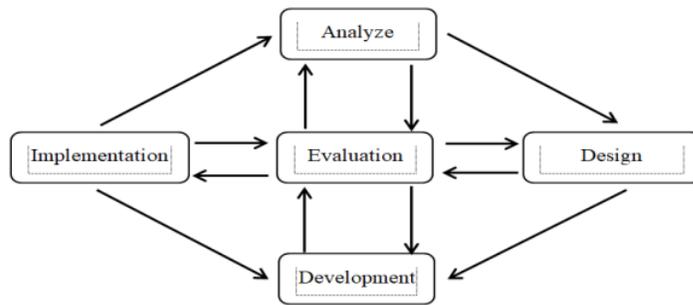
melaksanakan pengembangan ini, yang pertama dilakukan adalah observasi guru mengajar pada mata pelajaran Dasar-dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah, yang dilaksanakan di sekolah dan melakukan wawancara kepada siswa dan guru di kelas X DPIB setelah selesai les pembelajaran. Dari hasil tersebut, ditemukan beberapa masalah yang terjadi yaitu, kegiatan proses pembelajaran masih belum menggunakan media pembelajaran yang interaktif. Berdasarkan masalah yang ditemukan tersebut, maka dilakukan pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *Lectora Inspire* pada mata pelajaran Dasar-dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah materi memahami (K3LH) untuk meningkatkan kemampuan minat belajar siswa menggunakan model pengembangan ADDIE.

METODE PENELITIAN**3.1 Metode Penelitian dan Pengembangan**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Menurut Sugiyono (2011:333), mengatakan bahwa “metode penelitian R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.” Menurut Ritonga et al (2022:344) mendefinisikan penelitian R&D adalah kegiatan-kegiatan untuk mengembangkan suatu produk atau dengan kata lain menyempurnakan produk yang ada menjadi produk yang dapat dipertanggungjawabkan. Jadi, penelitian dan pengembangan adalah sebagai suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada sebelumnya menjadi lebih baik.

Pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan *Lectora Inspire* dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Model ini merupakan salah satu desain model pembelajaran yang sistematis yang dikembangkan oleh Dick & Carey pada Tahun 1996. Romiszowski dalam Tegeh et al (2014:41) mengemukakan “bahwa pada tingkat desain materi pembelajaran dan pengembangan, sistematis sebagai aspek prosedural pendekatan sistem telah di wujudkan dalam banyak praktik metodologi untuk desain dan pengembangan teks, materi audio visual dan materi pembelajaran berbasis komputer”. Selanjutnya menurut Tegeh et al (2014:42), menyatakan “model ADDIE terdiri atas lima langkah, (1) analisis (*analyze*), (2) perancangan (*design*), (3) pengembangan (*Development*), (4) implementasi (*implementation*), dan (5) evaluasi (*evaluation*).”

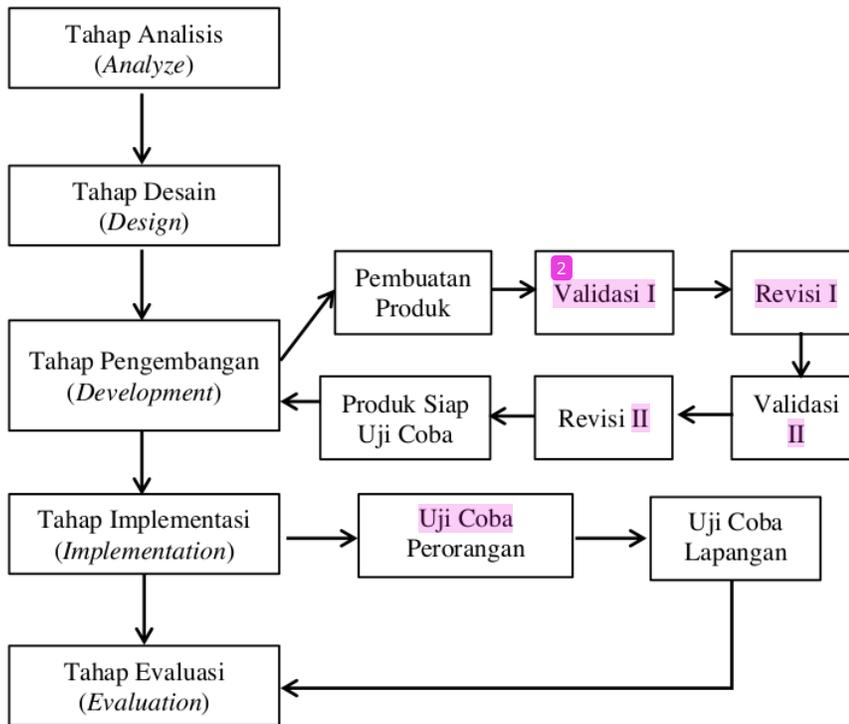
Berikut bagan dari model ADDIE model pengembangan ADDIE :



Gambar 3.1 Tahap Model ADDIE

3.2 ² Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *Lectora Inspire* ini mengacu pada langkah-langkah pengembangan model ADDIE dalam penerapannya dengan kebutuhan dari produk dan materi pelajaran, yaitu :



² Gambar 3.2 : Prosedur Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Lectora Inspire*

3.2.1. Tahap Analisis (*Analyze*)

Pada tahap ini akan dilakukan analisis kebutuhan siswa dengan melakukan observasi di kelas X DPIB (Desain Permodelan Instalasi Bangunan) SMK Negeri 1 Mandrehe Barat. Tahap ini dilakukan untuk memperoleh informasi dan kebutuhan akan media pembelajaran yang dibutuhkan untuk mengatasi kesulitan dan kebosanan belajar siswa khususnya pada mata pelajaran Dasar-dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah, materi memahami prosedur K3LH. Media pembelajaran ini diharapkan mampu memberikan solusi bagi guru dan siswa untuk mengatasi hal tersebut. Selain itu diharapkan media pembelajaran ini dapat menambah variasi media pembelajaran yang akan digunakan oleh guru.

3.2.2. Tahap Perancangan (*Design*)

a. Perancangan Konsep Desain Media Pembelajaran

Pada tahap ini peneliti akan mulai merancang desain produk yang sesuai dengan subjek penelitian dan materi yang akan digunakan dalam media pembelajaran interaktif berbasis *Lectora Inspire*. Penyusunan desain produk dilakukan secara keseluruhan (*storyboard*) sehingga akan terlihat setiap bagian produk.

b. Penyusunan Materi, kuis dan Kunci Jawaban

Pada tahap ini ditetapkan dasar pemilihan materi, penyusunan soal dan jawaban yang akan dimuat dalam media pembelajaran. Materi dan kuis yang ada di dalam media ini

3.2.3. Tahap Pengembangan (*Development*)

a. Pembuatan Produk Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Lectora Inspire*

Berdasarkan desain produk yang sudah dirancang, peneliti akan melakukan pembuatan produk. Pembuatan media pembelajaran interaktif ini menggunakan *software Lectora Inspire*. *Storyboard* yang telah dirancang dijadikan satu menjadi kesatuan produk yang utuh.

b. Validasi

Pada tahap ini produk awal yang sudah dibuat akan divalidasi oleh ahli Materi, ahli Bahasa dan ahli Desain. Tujuan dari validasi ini adalah untuk memperoleh saran, komentar dan masukan yang digunakan untuk revisi produk pertama.

c. Revisi I

Pada tahap ini produk akan direvisi berdasarkan saran, komentar dan masukan dari ahli Materi, ahli Bahasa dan ahli Desain.

d. Validasi II

Produk yang telah di revisi, kembali dilakukan validasi kedua kalinya untuk mengetahui layak tidaknya media pembelajaran yang telah dibuat.

e. Revisi II

Pada tahap ini produk akan direvisi kedua berdasarkan saran dan komentar validator.

f. Validasi Pratisi

Pada tahap ini produk awal yang sudah tercetak akan divalidasi oleh praktisi pembelajaran (guru). Tujuan dari validasi ini adalah untuk memperoleh saran, komentar dan masukan yang digunakan untuk revisi produk sebelum dilakukan uji coba lapangan.

3.2.4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Rayanto dan Sugianti (2020:36) mengatakan produk penelitian yang telah dihasilkan bukanlah produk yang disusun, namun harus diuji melalui beberapa tahapan yang ilmiah. Sehingga kevalidan, kerandalan dan kehasilgunaan bisa terukur dan teruji. Pada tahap ini media yang telah diperbaiki sesuai saran ahli Materi, Bahasa, Desain dan Pratisi, sebelum di uji cobakan pada peserta didik. Ada dua tahap uji coba :

a. Uji Coba Perorangan

Pada uji coba perorangan ini akan dilakukan oleh 3 orang siswa di kelas X DPIB. Uji coba ini dilakukan untuk mengetahui kepraktisan media yang dikembangkan berdasarkan respon siswa tentang media

pembelajaran interaktif berbasis *Lectora Inspire*. Dalam uji coba perorangan ini, peneliti memberikan angket penilaian kepraktisan media kepada siswa. Angket ini terdiri dari 15 indikator dan menggunakan skala *Likert* dengan 5 alternatif jawaban yaitu sangat baik, baik, cukup, kurang baik, dan sangat kurang baik. Siswa mengisi angket setelah menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis *Lectora Inspire* yang dikembangkan oleh peneliti. Hasil dari uji perorangan adalah sebagai berikut :

1) Revisi hasil uji coba perorangan

Pada tahap ini akan dilakukan revisi produk berdasarkan masukan dari 3 orang siswa kelas X DPIB.

b. Uji Coba Lapangan

Pada tahap ini produk akan diuji cobakan kepada siswa di kelas X DPIB SMK Negeri 1 Mandrehe Barat dengan subjek sebanyak 10 orang. Dalam tahap ini akan diberikan angket penilaian produk media pembelajaran interaktif berbasis *Lectora Inspire*. Peneliti memantau jalannya kegiatan selama media pembelajaran digunakan oleh siswa. Selanjutnya pada tahapan ini, setelah selesai proses pembelajaran maka peneliti mengarahkan siswa untuk mengikuti tes hasil belajar setelah menggunakan media pembelajaran dengan tujuan mengetahui efektifitas media pembelajaran yang telah dibuat.

3.2.5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Pada tahap ini, peneliti melaksanakan evaluasi untuk mengukur keberhasilan tujuan pengembangan produk media pembelajaran interaktif berbasis *Lectora Inspire* yaitu analisis hasil kelayakan produk akhir yang telah dilaksanakan pada tahap implementasi dan melakukan perbaikan pada pembelajaran.

3.3 Instrument ² Pengumpulan Data

Instrument yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah menggunakan angket/kuisisioner. Instrument penelitian adalah alat ukur seperti tes, kuesioner, pedoman wawancara dan pedoman yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian (Sugiyono, 2019:156).

3.3.1. Angket Respon Siswa dan Guru

Angket respon siswa dan guru ⁶ digunakan untuk mengetahui atau mengukur respon siswa dan guru terhadap penggunaan media yang dikembangkan oleh peneliti. Instrument ini samahalnya dengan respon peserta didik dan guru yang akan digunakan untuk memperoleh hasil terhadap media pada materi. Angket respon siswa dan guru ini diberikan setelah peserta didik belajar dengan menggunakan media pembelajaran dan diberikan kepada guru setelah melaksanakan uji coba perorangan. Penyusunan angket respon berdasarkan kisi-kisi instrument penilaian respon siswa dan guru dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.4

KISI-KISI INSTRUMENT ANGKET RESPON SISWA DAN GURU

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir
1	Lugas	Kejelasan alur pembelajaran	1,2
		Kemudahan memahami materi	3,4
		¹ Media dapat digunakan secara berulang-ulang oleh guru dan siswa.	5,6
		¹ Kesesuaian dan kemudahan waktu yang tersedia dalam media pembelajaran.	7,8
		¹ Media membantu siswa memahami informasi dalam proses pembelajaran.	9
		Media dalam memicu kreativitas siswa.	10,11
2	Media	Kemampuan media untuk mengaktifkan siswa dalam membangun pengetahuan sendiri.	12,13

		Kesesuaian media dengan dunia siswa yang sedang diajar.	14,15
		Siswa lancar mengoperasikan media berbasis <i>lectora inspire</i>	16
		Proses pembelajaran menggunakan media sesuai dengan kegiatan siswa	17
	Manfaat	Media sesuai dengan isi materi pembelajaran	18
		Suasana proses pembelajaran berjalan kondusif dan menyenangkan.	19
		Siswa lebih cepat memahami materi dengan media.	20
		Kemudahan penggunaan	21
		Siswa lebih cepat menyelesaikan tugas individu dan kelompok dengan sumber belajar media	22,23

Sumber: Dimodifikasi dari Martin et al (2021:76)

3.4 Teknik Analisis Data

3.4.1 Analisis Data Angket Hasil Validasi

Media dicoba validitasnya terlebih dahulu sama validator dengan menggunakan skala *Likert* dan mengganti data kualitatif yang diubah menjadi kuantitatif. Berikut analisis kuantitatif :

Tabel 3.5
SKALA LIKERT ANGKET VALIDASI

Penilaian	Kriteria	Nilai/Skor
SB	Sangat Baik	5
B	Baik	4
CB	Cukup Baik	3
KB	Kurang Baik	2
SKB	Sangat Kurang Baik	1

Sumber: Dimodifikasi dari Sugiyono (2019)

Dalam mengetahui validitas produk maka dilakukan cara-cara sebagai berikut :

- a. Mengumpulkan skor dari validator
- b. Menjumlahkan skor dari validator dan diambil rata-ratanya kembali sampai dengan hasil akhir yang didapat
- c. Mengkonversi rata-rata skor total ke kualitatif dengan mengacu pada rumus berikut :

$$Sr = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor ideal}} \times 100\%$$

Sumber: (Arikunto:1993) dalam Septiyanti Puti

Keterangan :

Sr = Rata-rata skor berdasarkan hasil validasi.

Tabel 3.6
KATEGORI KELAYAKAN

No.	Skor Dalam Persen (%)	Kategori Kelayakan
1	81 – 100 %	Sangat Layak
2	71 – 80 %	Layak
3	51 – 70 %	Cukup Layak
4	31 – 50 %	Tidak Layak
5	01 – 30 %	Sangat Tidak Layak

Sumber: Dimodifikasi dari Arikunto (2013:35) dalam Septiyanti Puti

3.4.2 Kriteria Kepraktisan Media Pembelajaran

Instrumen uji angket kepraktisan yang telah di isi diperoleh dari angket persepsi guru dan angket persepsi siswa kemudian di analisis. Teknik analisis data kepraktisan terdiri atas analisis data perorangan (audiensi) dan analisis data persepsi siswa (pengguna). untuk analisis data tersebut adalah sebagai berikut :

$$V_p = \frac{TSE_p}{S - max} \times 100\%$$

Sumber: (Akbar & Sriwijaya 2013)
dalam Septiyanti Putri

1

Keterangan:

V_p = Validasi kepraktisan

TSEp = Total skor empirik kepraktisan

S-max = Skor maksimal yang diharapkan

Kategori kepraktisan media pembelajaran sebagai berikut:

Tabel 3.7

KRITERIA KEPRAKTISAN MEDIA PEMBELAJARAN

No.	Skor Dalam Persen (%)	Kategori Kelayakan
1	81 – 100 %	Sangat Praktis
2	71 – 80 %	Praktis
3	51 – 70 %	Cukup Praktis
4	31 – 50 %	Tidak Praktis
5	01 – 30 %	Sangat Tidak Praktis

Sumber: Akbar (2013) dalam Septiyanti Putri

3.4.3 Kriteria keefektifan media pembelajaran

Analisis efektifitas penggunaan media pembelajaran dapat dilakukan dengan terlebih dahulu melakukan pengujian terhadap penilaian hasil belajar siswa. Analisis keefektifan penggunaan media dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Hasil} = \frac{\text{skor yang tuntas}}{\text{jumlah siswa}} \times 100\%$$

Besar persentase tingkat efektifnya media yang digunakan pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.8

PERSENTASE TINGKAT KEEFEKTIFAN MEDIA

No	Tingkat Pencapaian (%)	Kategori
1	90 – 100 %	Sangat Efektif
2	80 – 89 %	Efektif
3	65 – 79 %	Cukup Efektif
4	55 – 64 %	Kurang Efektif
5	0 - 54 %	Tidak Efektif

Sumber: Akbar (2013) dalam Septiyanti Putri

Kriteria keberhasilan penelitian ini adalah apabila jika hasil penilaian dari validasi ahli Materi, ahli Bahasa dan ahli Desain mencapai kelayakan yang ditetapkan maka media pembelajaran interaktif berbasis *Lectora Inspire* layak untuk digunakan dilapangan.

Selanjutnya jika hasil penilaian dari angket respon siswa dan guru serta hasil belajar siswa khususnya pada mata pelajaran pada Dasar-dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah, kompetensi dasar memahami prosedur K3LH kelas X DPIB mengalami peningkatan minimal kategorinya praktis dan maksimal sangat praktis.

BAB IV HASIL PENGEMBANGAN

2.1 Penyajian Hasil Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Lectora Inspire*

Hasil dari penelitian ini merupakan sebuah konten pembelajaran interaktif dengan bantuan menggunakan aplikasi *Lectora Inspire* pada materi memahami K3LH Pada Pekerjaan Bangunan, siswa SMK Kelas X DPIB. Prosedur dalam mengembangkan konten/media pembelajaran ini dilakukan dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahap, yaitu (1) *Analyze* (Analisis), (2) *Design* (Perancangan), (3) *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi) dan *Evaluation* (Evaluasi). Berikut deskripsi dari tiap tahapan yang dilakukan.

4.1.1. Tahap Analisis (*analyze*)

Pada tahap analisis, peneliti melakukan observasi dan wawancara di kelas X DPIB, SMK Negeri 1 Mandrehe Barat. Observasi dilakukan pada tanggal 17 mei 2023. Jumlah siswa yang hadir adalah 10 orang. Berdasarkan wawancara dengan guru Mata Pelajaran **Dasar-dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah**, Bapak **Steven Optimis Gulo, S.Pd** mengenai pentingnya penggunaan media pembelajaran, selama ini guru hanya menggunakan media sederhana, buku paket, modul serta referensi lainnya dari internet. Kegiatan pembelajaran yang cenderung monoton mengakibatkan siswa bosan.

4.1.2. Tahap Desain (*design*)

a. Perancangan Konsep Desain Media Pembelajaran (*storyboard*)

Storyboard berisi tentang gambaran keseluruhan media pembelajaran interaktif yang akan dimuat menjadi media pembelajaran interaktif berbasis *Lectora Inspire*. *Storyboard* berfungsi sebagai panduan dalam pembuatan media pembelajaran berbasis *Lectora Inspire*.

Desain media pembelajaran ini dijabarkan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 4.1

DESAIN MEDIA PEMBELAJARAN

No	Desain	Deskripsi
1.	Jenis file	Media
2.	Materi	KD memahami Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja Serta Lingkungan Hidup (K3LH) Pada Pekerjaan Bangunan
3.	Bahasa	Indonesia
4.	Bagian	a. Materi b. Kuis

Sumber. Data primer yang di olah

Secara umum bagian dari media pembelajaran interaktif berbasis *Lectora Inspire* dapat dijabarkan sebagai berikut:

1) Bagian materi

Bagian ini berisi tentang materi pembelajaran memahami prosedur keselamatan dan kesehatan kerja serta lingkungan hidup K3LH pada pekerjaan bangunan.

2) Bagian kuis

Bagian ini berisi tentang kuis yang akan dijawab oleh siswa setelah selesai mempelajari materi yang telah disajikan sebelumnya, dengan harapan siswa mampu mengetahui sejauh mana pengetahuan yang telah dicapai.

b. Penyusunan materi, soal dan kunci jawaban.

Pada tahap ini akan dilakukan penyusunan materi mengenai kompetensi dasar tentang memahami (K3LH). Pemilihan materi ini karena terdapat kesulitan dalam hal memahami materi yang dialami oleh siswa.

Pembuatan tes hasil belajar guna mengetahui efektifitas media pembelajaran berupa soal dan kunci jawaban berdasarkan pada materi memahami prosedur (K3LH) pada pekerjaan bangunan. Materi

dikelompokkan dalam sub materi sehingga lebih memudahkan siswa dalam mempelajari materi tersebut. Sub materi K3LH antara lain :

- 1) Pengertian keselamatan dan kesehatan kerja.
- 2) Tujuan utama kesehatan kerja.
- 3) Pengaruh K3 terhadap pribadi/lingkungan pekerjaan.
- 4) Fungsi kesehatan kerja.
- 5) Manfaat K3LH untuk pekerja.
- 6) Faktor-faktor terjadinya kecelakaan kerja.
- 7) Alat pelindung diri pada pekerjaan konstruksi.
- 8) Hal yang perlu diperhatikan terkait APD.
- 9) Alat pelindung diri terbagi atas beberapa jenis.

c. ² Pembuatan Produk Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Lectora Inspire*.

Pengembangan media pembelajaran interaktif, semua komponen seperti desain background, gambar, karakter, tombol navigasi, bahan materi dan kuis disiapkan menggunakan *software Lectora Inspire* sesuai dengan desain *storyboard* yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Setelah semua komponen dibuat di *software Lectora Inspire* kemudian disimpan dengan format *awt*. Format file *awt* tersebut masih bisa diedit apabila ada revisi. Produk akhir pengembangan media pembelajaran ini adalah file *offline* dan *online* yang diterbitkan dengan *single file executable* format *exe* sehingga dapat digunakan di *smartphone*, komputer, dan *laptop* tanpa harus menginstal *Lectora Inspire* terlebih dahulu.

² 4.1.3. Tahap Pengembangan (*development*)

a. Validasi

² Produk media yang telah dibuat kemudian divalidasi. Validasi ini memiliki tujuan untuk mendapatkan pengakuan kelayakan dan masukan perbaikan mengenai media yang telah dikembangkan oleh peneliti. Tahap validasi ini dilakukan oleh tiga orang validator ahli,

yaitu ahli Materi, ahli Bahasa oleh Bapak Iman Sudi Zega, S.Pd., M.Pd (Dosen Jurusan Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, FKIP UNIAS), dan ahli Desain oleh Bapak Anugerah Septiawan Harefa, S.T., M.Ars (Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Bangunan, FKIP UNIAS). Komentar dan saran dari ketiga validator ahli tersebut dijadikan sebagai dasar revisi media sebelum dilakukan uji coba agar media yang dikembangkan menjadi lebih baik.

1) Validasi Ahli Materi

¹³ Penilaian ahli materi diperoleh berdasarkan hasil angket validasi serta saran dan komentar dari validator. Validasi materi dilakukan sebanyak dua kali revisi. Hasil validasi materi terhadap produk media pembelajaran, dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.2
HASIL ANGKET VALIDASI PENILAIAN AHLI MATERI

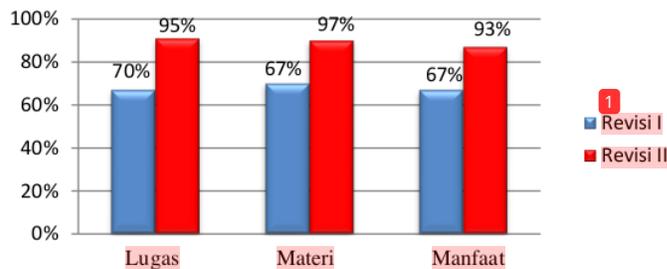
No.	INDIKATOR	SKOR	
		Revisi I	Revisi II
ASPEK LUGAS			
1	Kejelasan masukan materi	3	5
2	Keabsahan materi	4	5
3	Keterkaitan media	3	5
4	Selaras dengan judul	4	5
5	Materi mudah dimengerti	3	4
6	Penggambaran yang baik	4	4
7	Kesesuaian pada murid	3	5
8	Belajarnya menarik	4	5
Jumlah Skor Tiap Aspek		28	38
Persentase Tiap Aspek		70%	95%

No.	INDIKATOR	SKOR	
		Revisi I	Revisi II
ASPEK MATERI			
9	Kejelasan penguraian materi	3	5
10	Adanya kesesuaian	4	5
11	Cocok dan mempertajam bahan	3	4
12	Kemantapan isi	4	5
13	Istilah dan ejaan tepat	3	5
14	Sefrekuensi dengan bahasa	3	5
Jumlah Tiap Aspek		20	29
Persentase Tiap Aspek		67 %	97 %
ASPEK MANFAAT			
15	Media pembelajaran memudahkan peserta didik dalam	3	5
16	Media pembelajaran dapat digunakan kapan saja	3	5
17	Media pembelajaran dapat digunakan dimana saja	4	4
18	Peserta didik mampu belajar secara mandiri dengan media pembelajaran	3	5
19	Menimbulkan rasa ingin tahu	3	5
20	Materi yang disajikan jelas sehingga mudah diterima	4	5
Jumlah Skor Tiap Aspek		20	28
Persentase Tiap Aspek		67%	93%
Jumlah Skor Seluruh Aspek		68	95
Persentase Pencapaian		68%	95%

Berdasarkan dari tabel diatas terlihat bahwa hasil validasi ahli materi terhadap produk media pembelajaran interaktif berbasis *Lectora Inspire* pada revisi I memperoleh pencapaian persentase 68% dari 3 aspek, yaitu aspek *Lugas* 70% dari 8 indikator, aspek *Materi* 67% dari 6

indikator, aspek Manfaat 68% dari 6 indikator. Sedangkan revisi II setelah di hitung mendapatkan persentase 95% dari 3 aspek, yaitu aspek Lugas 95% dari 8 indikator, aspek Materi 97% dari 6 indikator, aspek Manfaat 93% dari 6 indikator.

Hasil validasi ahli materi dari tiga aspek mulai revisi I sampai revisi II dapat dilihat pada grafik berikut ini :



Grafik 4.1 : Hasil Validasi Produk Setiap Aspek Oleh Ahli Materi

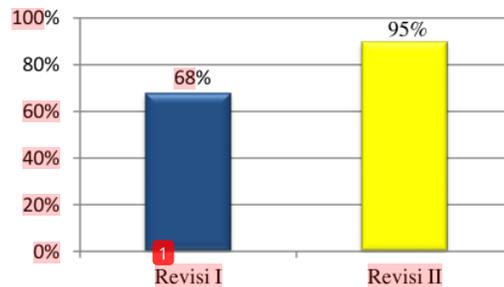
Keterangan :

Lugas : Revisi I 70% dan Revisi II 95%

Materi : Revisi I 67% dan Revisi II 97%

Manfaat : Revisi I 67% dan Revisi II 93%

Berikut rata-rata hasil validasi ahli materi pada revisi I dan revisi II yang dilakukan sebanyak dua kali revisi dengan perolehan pencapaian persentase 81,5% dapat dilihat pada grafik berikut :



Grafik 4.2 : Hasil rata-rata Revisi I dan Revisi II oleh Ahli Materi

Keterangan :

Revisi I : 68%

Revisi II : 95%

Hasil validasi secara lengkap berdasarkan saran dan komentar dari validator ahli materi dapat dilihat pada lampiran 4.

2) Validasi Ahli Bahasa

Penilaian ahli bahasa diperoleh berdasarkan hasil angket validasi serta saran dan komentar dari validator. Validasi bahasa dilakukan sebanyak dua kali revisi. Hasil validasi bahasa terhadap produk media pembelajaran interaktif berbasis *Lectora Inspire*, dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.3

HASIL ANGKET VALIDASI PENILAIAN AHLI BAHASA

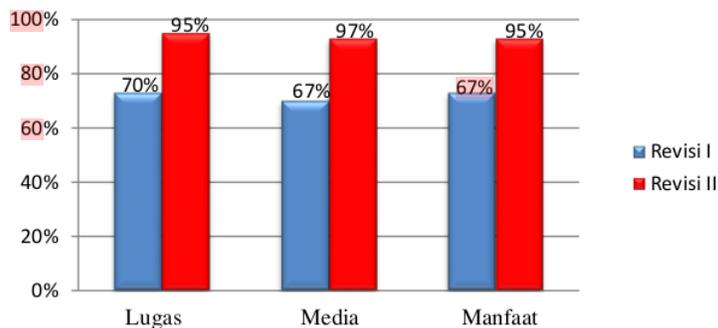
NO.	INDIKATOR	SKOR	
		Revisi I	Revisi II
ASPEK LUGAS			
1	Jenis font yang digunakan sesuai dengan media	4	5
2	Ukuran teks yang digunakan dalam media pembelajaran	4	5
3	Tampilan media pembelajaran sudah jelas	3	4
4	Media pembelajaran terlihat jelas	4	5
5	Bahasa mudah dipahami oleh peserta didik	3	5
6	Media pembelajaran yang disajikan jelas	4	4
7	Animasi gambar yang digunakan dapat memperjelas materi	3	5
8	Pengisian slide sesuai dengan pembelajaran	4	4

NO.	INDIKATOR	SKOR	
		Revisi I	Revisi II
9.	Latar belakang suara yang digunakan sesuai dengan isi	3	5
10.	Media pembelajaran yang disajikan sesuai dengan KD	4	5
11.	Penyajian tampilan slide pembelajaran menarik	4	5
Jumlah Tiap Aspek		40	52
Jumlah Skor Tiap Aspek		73%	95%
ASPEK MEDIA			
12.	Memudahkan pemahaman terhadap pesan atau informasi	4	5
13.	Alur slide pembelajaran menarik	3	4
14.	Media pembelajaran mudah untuk dioperasikan	3	5
15.	Media pembelajaran sederhana dalam pengoperasiannya	3	4
16.	Media pembelajaran dapat digunakan kembali di lain	4	5
17.	Media pembelajaran dapat dikembangkan untuk materi	4	4
Jumlah Tiap Aspek		21	28
Jumlah Skor Tiap Aspek		70%	93%
ASPEK MANFAAT			
18.	Media pembelajaran memudahkan peserta didik dalam	4	5
19.	Media pembelajaran dapat digunakan kapan saja	4	4
20.	Media pembelajaran dapat digunakan dimana saja	3	5
21.	Peserta didik mampu belajar secara mandiri dengan media pembelajaran	4	5
22.	Menimbulkan rasa ingin tahu	4	5

NO.	INDIKATOR	SKOR	
		Revisi I	Revisi II
23.	Materi yang disajikan jelas sehingga mudah diterima	3	4
Jumlah Tiap Aspek		22	28
Jumlah Skor Tiap Aspek		73%	93%
Jumlah Skor Seluruh Aspek		83	108
Persentase Pencapaian		72%	94%

Berdasarkan tabel diatas dari hasil validasi ahli bahasa terhadap produk berupa media pembelajaran interaktif berbasis *Lectora Inspire* pada revisi I setelah dilakukan perhitungan maka memperoleh persentase pencapaian 72% dari 3 aspek, yaitu aspek Lugas 73% dari 11 indikator, aspek Media 70% dari 6 indikator, aspek Manfaat 73% dari 6 indikator. Sedangkan pada revisi II setelah di hitung mendapatkan persentase pencapaian 94% dari 3 aspek, yaitu aspek Lugas 95% dari 11 indikator, aspek Media 93% dari 6 indikator, dan aspek Manfaat 93% dari 6 indikator.

Hasil validasi ahli bahasa dari tiga aspek dapat dilihat pada grafik berikut :

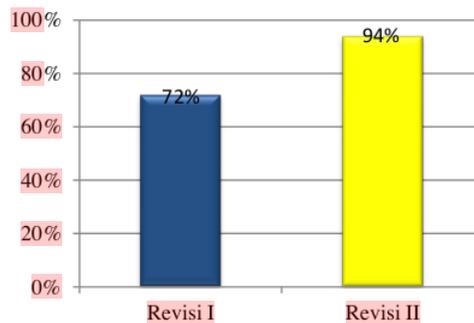


Grafik 4.3 : Hasil Validasi Produk Tiap Aspek Revisi I dan II Oleh Ahli Bahasa

Keterangan :

Lugas : Revisi I 73% dan Revisi II 95%
Media : Revisi I 70% dan Revisi II 93%
Manfaat : Revisi I 73% dan Revisi II 93%

Berikut rata-rata hasil validasi ahli bahasa pada revisi I dan revisi II yang dilakukan sebanyak dua kali revisi dengan perolehan pencapaian persentase 82% dapat dilihat pada grafik berikut :



Grafik 4.4 : Hasil Rata-rata Revisi I dan Revis II Oleh Ahli Bahasa

Keterangan :

Revisi I : 72%

Revisi II : 94%

Hasil validasi secara lengkap berdasarkan saran dan komentar dari validator ahli bahasa dapat dilihat pada lampiran 5.

3) Validasi Ahli Desain

Penilaian ahli desain diperoleh berdasarkan hasil angket validasi serta saran dan komentar dari validator. Validasi desain dilakukan sebanyak dua kali revisi. Hasil validasi desain terhadap produk media pembelajaran interaktif berbasis *Lectora Inspire*, dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

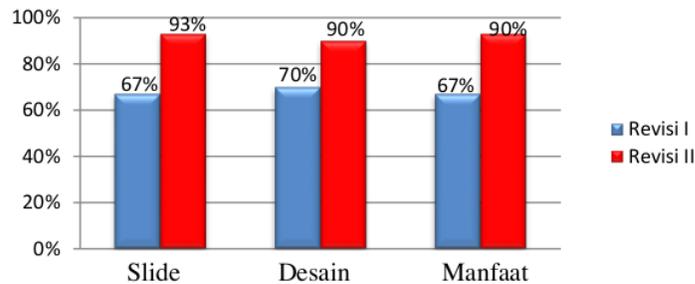
Tabel 4.4
HASIL ANGKET VALIDASI PENILAIAN ¹ AHLI DESAIN

NO.	INDIKATOR	SKOR	
		Revisi I	Revisi II
ASPEK SLIDE			
1	Jenis font yang digunakan sesuai dengan media	3	5
2	Ukuran teks yang digunakan dalam media pembelajaran	4	5
3	Tampilan media pembelajaran sudah jelas	3	4
4	Media pembelajaran terlihat jelas	4	5
5	Bahasa mudah dipahami oleh peserta didik	3	4
6	Media pembelajaran yang disajikan jelas	3	4
7	Animasi yang digunakan dapat memperjelas materi	3	5
8	Pengisian slide sesuai dengan pembelajaran	4	4
9	Latar belakang yang digunakan sesuai dengan isi	3	5
10	Media pembelajaran yang disajikan sesuai dengan	4	5
11	Penyajian tampilan slide pembelajaran menarik	3	5
Jumlah Tiap Aspek		37	51
Jumlah Skor Tiap Aspek		67%	93%
ASPEK DESAIN			
12	Durasi media sesuai dengan pembelajaran	3	4
13	Alur slide pembelajaran menarik	4	5
14	Media pembelajaran mudah untuk dioperasikan	3	4
15	Media pembelajaran sederhana dalam pengoperasiannya	3	5

NO.	INDIKATOR	SKOR	
		Revisi I	Revisi II
16	Media pembelajaran dapat digunakan kembali di lain	4	5
17	Media pembelajaran dapat dikembangkan untuk materi	4	4
Jumlah Tiap Aspek		21	27
Jumlah Skor Tiap Aspek		70%	90%
ASPEK MANFAAT			
18	Media pembelajaran memudahkan peserta didik dalam	3	5
19	Media pembelajaran dapat digunakan kapan saja	3	4
20	Media pembelajaran dapat digunakan dimana saja	3	5
21	Peserta didik mampu belajar secara mandiri dengan media pembelajaran	4	5
22	Menimbulkan rasa ingin tahu	4	4
23	Materi yang disajikan jelas sehingga mudah diterima	3	5
Jumlah Tiap Aspek		20	28
Jumlah Skor Tiap Aspek		67%	93%
Jumlah Skor Seluruh Aspek		78	106
Persentase Pencapaian		68%	92%

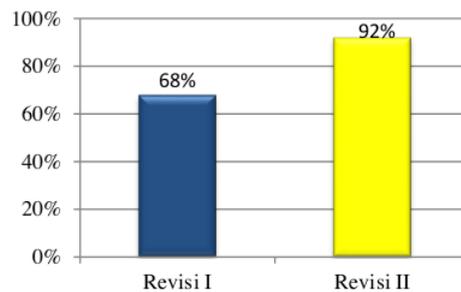
Hasil validasi ahli desain terhadap produk berupa media pembelajaran interaktif berbasis *Lectora Inspire* memperoleh persentase pada revisi I yaitu 68% dari 3 aspek, yaitu aspek Slide 67% dari 11 indikator, aspek desain 70% dari 6 indikator, aspek Manfaat 67% dari 6 indikator, sedangkan revisi II setelah dihitung mendapatkan presentase 92% dari 3 aspek, yaitu aspek Slide 93% dari 11 indikator, aspek desain 90% dari 6 indikator, aspek Manfaat 93% dari 6 indikator.

Hasil validasi ahli desain dari tiga aspek mulai revisi I sampai revisi II dapat dilihat pada grafik berikut ini :



Grafik 4.5 : Hasil Rata-rata Produk Tiap Aspek Oleh Ahli Desain

Hasil rata-rata dari ahli desain pada produk media pembelajaran dengan pencapaian 80% dapat dilihat pada grafik berikut:



Grafik 4.6 : Hasil Rata-rata Revisi I dan Revisi II Oleh Ahli Desain

Hasil validasi secara lengkap berdasarkan saran dan komentar dari validator ahli desain dapat dilihat pada lampiran 6.

4.1.4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap implementasi uji, coba produk yang akan dilaksanakan di SMK Negeri 1 Mandrehe Barat yang terbagi atas dua tahap, yaitu uji coba perorangan

dan uji coba lapangan, serta mengetahui respon guru terhadap media yang digunakan dengan melaksanakan penyebaran angket kepada guru mata pelajaran tujuannya adalah untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan media pembelajaran interaktif berbasis *Lectora Inspire* yang telah di validasi terdahulu.

a. Uji Coba Perorangan

Pada tahap uji coba perorangan, peneliti memilih 3 orang siswa dari kelas X DPIB yang memiliki tingkat kemampuan tinggi, sedang dan rendah, kemudian ketiga siswa tersebut mempelajari sendiri media pembelajaran interaktif berbasis *Lectora Inspire* yang telah dikembangkan. Setelah ketiga siswa tersebut mempelajari media pembelajaran yang telah dikembangkan, peneliti membagikan angket respon kepada ketiga siswa tersebut sebagai respon atau tanggapan dari media pembelajaran yang telah dipelajari. Berikut hasil angket respon siswa uji coba perorangan.

Tabel 4.5

HASIL ANGKET RESPON SISWA UJI COBA PERORANGAN

No.	Siswa	Total Skor	Persentase	Kriteria
1.	Berkat Gulo	68	91%	Sangat Praktis
2.	Restu Gulo	71	95%	Sangat Praktis
3.	Reymond Hia	70	93%	Sangat Praktis
Jumlah Skor		209		
Rata-Rata Hasil Persentase		93%		
Kriteria		Sangat Praktis		

b. Uji Coba Lapangan

Tahap terakhir dalam mengembangkan media pembelajaran ini yaitu tahap uji lapangan. Setelah media pembelajaran dinyatakan sangat Valid dan Praktis maka tahap selanjutnya adalah media pembelajaran di uji coba pada satu kelas. Kelas yang dipilih oleh

peneliti adalah kelas X DPIB untuk dijadikan sebagai subjek uji coba. Kegiatan penelitian dilakukan secara tatap muka di SMK Negeri 1 Mandrehe Barat, yang berjumlah sebanyak 10 orang. Pada tahap ini, peneliti juga melihat tingkat efektivitas dari media pembelajaran yang telah dikembangkan. Keefektifan media pembelajaran diukur dari penilaian hasil belajar yang diberikan kepada siswa setelah mengikuti kegiatan proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan. Tes hasil belajar yang diberikan kepada siswa merupakan tes hasil belajar yang sudah dinyatakan valid dan sudah di validasi ahli Materi. Selanjutnya, peneliti juga memberikan angket respon siswa untuk mengetahui tingkat kepraktisan media pembelajaran pada uji lapangan. Berikut ini hasil angket respon siswa uji lapangan, dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel. 4.5

HASIL ANGGKET RESPON SISWA UJI COBA LAPANGAN

No.	Nama Siswa	Skor	Presentase	Kriteria Kepraktisan
1.	Lean Ricarda Hulu	70	93%	Sangat Praktis
2.	Adi Putra Harefa	68	91%	Sangat Praktis
3.	Sama Sadar Gulo	71	95%	Sangat Praktis
4.	Renol Famohouni Gulo	69	92%	Sangat Praktis
5.	Berkat Erwin Daeli	73	97%	Sangat Praktis
6.	Rahmat Kurnian Harefa	72	96%	Sangat Praktis
7.	Kalvin Jon Gulo	69	92%	Sangat Praktis
8.	Jakris efendi Gulo	72	96%	Sangat Praktis
9.	Kariusman Harefa	71	95%	Sangat Praktis
10.	Yasman Gea	70	93%	Sangat Praktis
Jumlah Skor				705
Presentase				94%

No.	Nama Siswa	Skor	Presentase	Kriteria Kepraktisan
Kriteria Kepraktisan				Sangat Praktis

c. Respon ¹Guru

Guru mata pelajaran Dasar-dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah oleh Bapak Steven Optimis Gulo, S.Pd adalah sebagai guru SMK Negeri 1 Mandrehe Barat. Berikut penilaian dari guru mata pelajaran dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

TABEL 4.6
ANGKET RESPON KEPRAKTISAN OLEH GURU

¹ No.	Aspek yang Dinilai	Skor
1	Guru tidak merasa kesulitan melaksanakan pembelajaran menggunakan media.	5
2	Guru lancar mengoperasikan media.	4
3	Media dapat digunakan secara berulang-ulang oleh guru dan siswa.	5
4	Kesesuaian waktu yang tersedia dalam pembelajaran dengan kemudahan pengoperasian media.	4
5	Media membantu siswa memahami informasi dalam proses pembelajaran.	5
6	Media dalam memicu kreativitas siswa.	4
7	Kemampuan media untuk mengaktifkan siswa dalam membangun pengetahuan sendiri.	5
8	Kesesuaian media dengan dunia siswa yang sedang diajar.	5
9	Siswa lancar mengoperasikan media berbasis <i>Lectora Inspire</i>	4
¹ 10	Proses pembelajaran menggunakan media sesuai dengan kegiatan siswa	5
11	Media sesuai dengan isi materi pembelajaran K3LH	5
12	Suasana proses pembelajaran berjalan kondusif dan menyenangkan.	5
13	Siswa lebih cepat memahami materi dengan media.	4
14	Media memudahkan guru dalam mengajar.	5
15	Siswa lebih cepat menyelesaikan tugas individu dan kelompok dengan sumber belajar media	5

No.	Aspek yang Dinilai	Skor
	Total Skor	70
	Persentase	93%
	Kepraktisan	Sangat Praktis

4.1.5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi (*evaluation*) kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu dengan melakukan evaluasi respon terhadap tes soal media yang diberikan kepada peserta didik di akhir materi, serta mengisi angket respon peserta didik dan menjawab soal tes yang diberikan. Dalam evaluasi ini semua siswa tuntas dengan jumlah keseluruhan sebanyak 10 orang, nilai tersebut di dapatkan pada uji tes yang diberikan pada akhir pembelajaran yaitu uji kompetensi.

2.2 Hasil Uji Coba Produk

Kepraktisan pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *Lectora Inspire* pada mata pelajaran dasar-dasar konstruksi bangunan dan teknik pengukuran tanah materi memahami prosedur keselamatan dan kesehatan kerja serta lingkungan hidup (K3LH) pada pekerjaan bangunan yang didasarkan pada angket respon siswa dan guru pada uji perorangan dan uji lapangan.

4.2.1. Respon Siswa dan Guru

Uji coba produk yang dilaksanakan di SMK Negeri 1 Mandrehe Barat, khususnya kelas X DPIB terbagi atas dua tahap yaitu uji coba perorangan dan uji coba lapangan. Uji coba perorangan menggunakan responden sebanyak 3 orang siswa dan uji coba lapangan dengan jumlah responden sebanyak 10 orang siswa. Pelaksanaan uji coba ini bertujuan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media pembelajaran yang dikembangkan melalui lembar angket penilaian.

Hasil uji coba dapat diperoleh dengan cara penilaian melalui lembar angket respon peserta didik. Penilaian angket peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.7

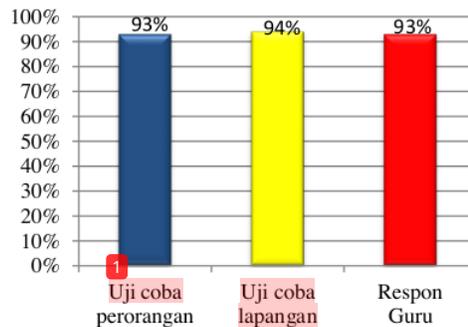
PENILAIAN KEPRAKTISAN MEDIA

No	Uji Coba Produk	Banyak Sampel	Total Skor Perolehan	Total Skor Maksimal	Tingkat Pencapaian	Kategori
1.	Uji Coba Perorangan	3 Orang	209	225	93%	Sangat Praktis
2.	Uji Coba Lapangan	10 Orang	705	750	94%	Sangat Praktis
3.	Respon Guru	1 Orang	70	75	93%	Sangat Praktis

Sumber. Peneliti 2023

Uji produk telah dilaksanakan pada uji coba perorangan dan uji coba lapangan serta respon guru. Pada uji coba perorangan tingkat pencapaian 93% kategori sangat praktis, kemudian peneliti melakukan uji coba lapangan dengan tingkat pencapaian 94% dengan kategori sangat praktis, dan respon guru dengan perolehan pencapaian persentase 93%.

Setelah dilakukan dua kali uji coba produk media pembelajaran interaktif berbasis *Lectora Inspire*, diantaranya uji coba perorangan, uji coba lapangan dan respon guru, maka diperoleh hasil pencapaian dengan masing-masing dikategorikan "Sangat Praktis". Hasil uji coba produk yang telah di uji cobakan kepada peserta didik dapat dilihat dari grafik berikut:



Grafik 4.7 : Rata-rata Uji Coba Perorangan, Uji Coba Lapangan, dan Respon Guru

Keterangan:

Uji Coba Perorangan : 93%

Uji Coba Lapangan : 94%

Respon Guru : 93%

2.3 Pembahasan

4.3.1. Analisis Data Hasil Validasi

Validitas media pembelajaran interaktif berbasis *Lectora Inspire* didasarkan pada tiga aspek yaitu validasi Materi, Bahasa dan Desain. Berikut analisis dari ketiga aspek tersebut berdasarkan hasil validasi yang telah dilaksanakan.

a. Validasi Ahli Materi

Berdasarkan penilaian dari ahli materi, Bapak Arisman Telaumbanua, S.Pd., M.Pd.T. Media pembelajaran pada materi (K3LH) dengan bantuan aplikasi *Lectora Inspire*. Validator ahli materi melakukan revisi sebanyak dua kali terhadap media pembelajaran yang dikembangkan peneliti, ditinjau dari aspek Lugas, Media, dan Manfaat. Penjabaran terhadap aspek yang dinilai diantaranya sebagai berikut.

Hasil validator pada aspek Lugas mendapatkan skor validasi pada revisi I 70% dari 8 indikator. Hasil skor validasi tersebut diperoleh dari jumlah skor yang didapat sebanyak 28, kemudian dibagi skor maksimum tiap aspek yakni 40, dikali 100%. Sedangkan pada revisi II aspek Lugas mendapatkan skor validasi 95% dari 8 indikator. Hasil skor validasi tersebut diperoleh dari jumlah skor yang didapat sebanyak 38, kemudian dibagi skor maksimum tiap aspek yakni 40, dikali 100%. Hasil perolehan skor mengalami peningkatan pada revisi II dengan selisih 25%.

Hasil validator pada aspek Media mendapatkan skor validasi pada revisi I 67% dari 6 indikator. Hasil skor validasi tersebut diperoleh dari jumlah skor yang didapat sebanyak 20, kemudian dibagi skor maksimum tiap aspek yakni 40, dikali 100%. Sedangkan pada revisi II aspek Media mendapatkan skor validasi 97% dari 6 indikator. Hasil

skor validasi tersebut diperoleh dari jumlah skor yang diperoleh sebanyak 29 kemudian dibagi skor maksimum tiap aspek yakni 40, dikali 100%. Hasil perolehan skor mengalami peningkatan pada revisi II dengan selisih 30%.

Hasil validator pada aspek Manfaat mendapatkan skor validasi pada revisi I 67% dari 6 indikator. Hasil skor validasi tersebut diperoleh dari jumlah skor yang didapat sebanyak 20, kemudian dibagi skor maksimum tiap aspek yakni 40, dikali 100%. Sedangkan pada revisi II aspek Manfaat mendapatkan skor validasi 93% dari 6 indikator. Hasil skor validasi tersebut diperoleh dari jumlah skor yang didapat sebanyak 28, kemudian dibagi skor maksimum tiap aspek yakni 40, dikali 100%. Hasil perolehan skor mengalami peningkatan pada revisi II dengan selisih 25%. Ketiga hasil penilaian aspek tersebut memperoleh rata-rata persentase keseluruhan pada revisi I 68% dan revisi II 95% dengan kategori “Sangat Valid”.

Berdasarkan data kualitatif yang diperoleh dari saran dan komentar dari ahli materi pada tabel 4.3 perlu dilakukan perbaikan mengenai beberapa hal yaitu sebaiknya memberikan keterangan pada gambar agar mudah mengetahui nama setiap gambar, perlu menambahkan penjelasan fungsi gambar secara singkat dan jelas agar siswa mudah memahami, terakhir yaitu menambahkan keterangan fungsi pada gambar pakaian pelindung.

b. Validasi Ahli Bahasa

Media pembelajaran pada materi memahami (K3LH) dengan bantuan aplikasi *Lectora Inspire*. Validator ahli bahasa melakukan revisi sebanyak dua kali terhadap media pembelajaran yang dikembangkan peneliti, ditinjau dari aspek Lugas, Media, dan Manfaat. Penjabaran terhadap aspek yang dinilai diantaranya sebagai berikut.

Hasil validator pada aspek Lugas mendapatkan skor validasi pada revisi I 73% dari 11 indikator. Hasil skor validasi tersebut diperoleh dari jumlah skor yang didapat sebanyak 40, kemudian dibagi skor

maksimum tiap aspek yakni 55, dikali 100%. Sedangkan pada revisi II aspek Lugas mendapatkan skor validasi 95% dari 11 indikator. Hasil skor validasi tersebut diperoleh dari jumlah skor yang didapat sebanyak 52, kemudian dibagi skor maksimum tiap aspek yakni 55, dikali 100%.

Hasil validator pada aspek Media⁴ mendapatkan skor validasi pada revisi I 70% dari 6 indikator. Hasil skor validasi tersebut diperoleh dari jumlah skor yang didapat sebanyak 21, kemudian dibagi skor maksimum tiap aspek yakni 30, dikali 100%. Sedangkan pada revisi II aspek Media mendapatkan skor validasi 93% dari 6 indikator. Hasil skor validasi tersebut diperoleh dari jumlah skor yang didapat sebanyak 28, kemudian dibagi skor maksimum tiap aspek yakni 30, dikali 100%.

Hasil validator pada aspek Manfaat⁴ mendapatkan skor validasi pada revisi I 73% dari 6 indikator. Hasil skor validasi tersebut diperoleh dari jumlah skor yang didapat sebanyak 22, kemudian dibagi skor maksimum tiap aspek yakni 40, dikali 100%. Sedangkan pada revisi II aspek Manfaat mendapatkan skor validasi 93% dari 6 indikator. Hasil skor validasi tersebut diperoleh dari jumlah skor yang didapat sebanyak 28 kemudian dibagi skor maksimum tiap aspek yakni 40, dikali 100%. Ketiga hasil penilaian aspek tersebut memperoleh rata-rata persentase keseluruhan pada revisi I 72% dan revisi II 94% dengan kategori “Sangat Valid”.

⁴Berdasarkan data kualitatif yang diperoleh dari saran dan komentar dari ahli bahasa pada tabel 4.4 perlu dilakukan perbaikan mengenai beberapa hal yaitu mengganti kata ‘tau’ menjadi ‘tahu’ pada halaman sembilan, memberikan jarak spasi pada kata ‘di dalam’ pada halaman sepuluh, memperbaiki kata ‘tak’ menjadi ‘tidak’ pada halaman delapan belas, terakhir yaitu memperbaiki kata ‘kimi’ menjadi ‘kimia’ pada halaman dua puluh tiga.

c. Validasi Ahli Desain

Berdasarkan penilaian dari ahli desain, Bapak Anugerah Septiawan Harefa, S.T., M.Ars. Media pembelajaran pada materi memahami (K3LH) terhadap bantuan aplikasi *Lectora Inspire*. Validator ahli desain melakukan revisi sebanyak dua kali terhadap media pembelajaran yang dikembangkan peneliti, ditinjau dari aspek Slide, Desain dan Manfaat. Penjabaran terhadap aspek yang dinilai diantaranya sebagai berikut.

Hasil validator pada aspek Slide mendapatkan skor validasi pada revisi I 67% dari 11 indikator. Hasil skor validasi tersebut diperoleh dari jumlah skor yang didapat sebanyak 37, kemudian dibagi skor maksimum tiap aspek yakni 55, dikali 100%. Sedangkan pada revisi II aspek Slide mendapatkan skor validasi 93% dari 11 indikator. Hasil skor validasi tersebut diperoleh dari jumlah skor yang didapat sebanyak 51, kemudian dibagi skor maksimum tiap aspek yakni 55, dikali 100%.

Hasil validator pada aspek Desain mendapatkan skor validasi pada revisi I 70% dari 6 indikator. Hasil skor validasi tersebut diperoleh dari jumlah skor yang didapat sebanyak 21, kemudian dibagi skor maksimum tiap aspek yakni 30, dikali 100%. Sedangkan pada revisi II aspek Desain mendapatkan skor validasi 90% dari 6 indikator. Hasil skor validasi tersebut diperoleh dari jumlah skor yang diperoleh sebanyak 27, kemudian dibagi skor maksimum tiap aspek yakni 30, dikali 100%.

Hasil validator pada aspek Manfaat mendapatkan skor validasi pada revisi I 67% dari 6 indikator. Hasil skor validasi tersebut diperoleh dari jumlah skor yang didapat sebanyak 20, kemudian dibagi skor maksimum tiap aspek yakni 40, dikali 100%. Sedangkan pada revisi II aspek Manfaat mendapatkan skor validasi 93% dari 6 indikator. Hasil skor validasi tersebut diperoleh dari jumlah skor yang didapat sebanyak 28, kemudian dibagi skor maksimum tiap aspek yakni 40, dikali 100%. Ketiga hasil penilaian aspek tersebut

memperoleh rata-rata persentase keseluruhan pada revisi I 72% dan revisi II 94% dengan kategori “Sangat Valid”.

Berdasarkan data kualitatif yang diperoleh dari saran dan komentar dari ahli desain pada tabel 4.5 perlu dilakukan perbaikan mengenai beberapa hal yaitu memperbaiki tombol navigasi start pada halaman satu agar terlihat menarik dan mudah untuk digunakan, terakhir yaitu mendesain tampilan pada halaman dua dengan menambahkan gambar dan menghilangkan tombol navigasi ‘back’.

4.3.2. Analisis Data Hasil Kepraktisan

Media pembelajaran yang dikembangkan dinilai tingkat kepraktisan berdasarkan hasil angket respon yang telah diberikan kepada siswa dan guru. Data respon siswa diperoleh dari hasil angket respon siswa pada tahap uji perorangan dan uji lapangan. Data respon guru juga diperoleh dari hasil angket respon guru ketika selesai melaksanakan taha uji coba lapangan.

a. Uji Perorangan

Respon peserta didik pada uji coba perorangan dilakukan di sekolah SMK Negeri 1 Mandrehe Barat, di kelas X dengan mengambil sampel 3 orang responden yang mencakup aspek Lugas, aspek Media, dan aspek Manfaat. Hasil uji coba perorangan menunjukkan bahwa media sudah bisa digunakan dalam pembelajaran, berdasarkan hasil angket respon peserta didik mendapatkan total skor perolehan 209 dari total skor maksimum 225 dengan tingkat presentase 93%, kategori “Sangat Praktis”.

Berikut penjabaran hasil persentase perolehan skor setiap responden dengan ketetapan skor maksimum 75, yakni responden 1 dengan skor perolehan 68, dengan persentase 91%, responden 2 dengan skor perolehan 71, persentase 95%, responden 3 dengan skor perolehan 70, persentase 93%.

b. Respon Guru (Pratisi)

Berdasarkan penilaian dari ahli praktisi, yakni Bapak Steven Optimis Gulo, S.Pd media pembelajaran pada materi K3LH dengan bantuan *Lectora Inspire* menunjukkan persentase tingkat validasi sebesar 93% sesuai dengan tabel konversi skala kepraktisan, persentase tingkat pencapaian 93% dikategorikan dalam kategori “Sangat Praktis”. Sehingga media tidak perlu melakukan revisi kembali. Hasil skor validasi tersebut diperoleh dari jumlah skor yang diperoleh sebanyak 70 kemudian dibagi skor maksimum yakni 75, dikali 100%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media sudah praktis dan layak digunakan dalam pembelajaran pada materi memahami (K3LH).

c. Uji Lapangan

Respon peserta didik uji coba lapangan di sekolah SMK Negeri 1 Mandrehe Barat dikelas X, dengan mengambil sampel sebanyak 10 orang respon peserta didik mencakup aspek lugas, aspek media dan aspek manfaat. Hasil uji coba lapangan menunjukan bahwa media pembelajaran sudah bisa digunakan dalam pembelajaran, hasil dari angket respon peserta didik mendapatkan total skor perolehan 705 dari total skor maksimum 750 dengan tingkat persentase 94% kategori Sangat Praktis.

Berdasarkan dua uji coba tersebut di atas menunjukan bahwa adanya peningkatan hasil pada setiap uji kepraktisan. Berdasarkan rentang penilaian skala kepraktisan bahwa persentase 81-100% termasuk kategori sangat praktis. Maka pencapaian pada tahap uji lapangan dengan tingkat persentase 94% kategori sangat praktis untuk digunakan pada proses pembelajaran.

4.3.3. Analisis Data Hasil Keefektifan

Keefektifan dari pengembangan media pembelajaran diperoleh dari tes hasil belajar yang diberikan kepada siswa setelah mempelajari media pembelajaran. Media pembelajaran diberikan kepada siswa kelas X DPIB yang berjumlah 10 orang. Setelah siswa mempelajari materi pembelajaran dengan judul memahami keselamatan dan kesehatan kerja serta lingkungan hidup (K3LH) pada pekerjaan bangunan yang dimuat dalam media pembelajaran interaktif berbasis *Lectora Inspire*, peneliti membagikan soal tes hasil belajar terhadap peserta didik dengan jumlah soal sebanyak 5 butir essay. Dari hasil tersebut, maka diperoleh hasil persentase ketuntasan belajar peserta didik, dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.8

PERSENTASEN KEEFEKTIFAN TES HASIL BELAJAR

No.	Responden	KKM	Skor	Nilai	Keterangan
1	Lean Ricarda Hulu	70	18	82	Tuntas
2	Adi Putra Harefa	70	19	86	Tuntas
3	Sama Sadar Gulo	70	20	91	Tuntas
4	Renol Famohouni Gulo	70	18	82	Tuntas
5	Berkat Erwin Daeli	70	18	82	Tuntas
6	Rahmat Kurnian Harefa	70	20	91	Tuntas
7	Kalvin Jon Gulo	70	19	86	Tuntas
8	Jakris efendi Gulo	70	17	77	Tuntas
9	Kariusman Harefa	70	19	86	Tuntas
10	Yasman Gea	70	18	82	Tuntas

Sumber: Peneliti 2023

Berdasarkan pada tabel diatas, ketuntasan hasil tes belajar siswa dikelas X DPIB SMK Negeri 1 Mandrehe Barat, pada mata pelajaran Dasar-dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah pada materi memahami

keselamatan dan kesehatan kerja serta lingkungan hidup (K3LH) pada pekerjaan bangunan. ¹ Peneliti melakukan evaluasi terhadap materi yang telah diajarkan kepada siswa, produk dikatakan efektif apabila hasil nilai siswa memenuhi ketuntasan KKM yang telah ditetapkan. Peserta didik berjumlah 10 orang memiliki nilai diatas KKM dan dinyatakan tuntas, dari hasil data yang telah diperoleh rata-rata nilai siswa yaitu 85% dengan kriteria (Efektif).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *Lectora Inspire* pada dasar-dasar konstruksi bangunan dan teknik pengukuran tanah, maka peneliti menarik kesimpulan yaitu:

1. Media pembelajaran interaktif berbasis *Lectora Inspire* pada materi memahami (K3LH). Hasil dari ahli materi diperoleh 95% dengan kriteria sangat layak, oleh ahli bahasa diperoleh 94% dengan kriteria sangat layak, dan ahli desain diperoleh 92% dengan kriteria sangat layak.
2. Media pembelajaran interaktif berbasis *Lectora Inspire* pada materi memahami prosedur keselamatan dan kesehatan kerja serta lingkungan hidup (K3LH) pada pekerjaan bangunan. Pada uji coba perorangan diperoleh 95% , pada uji coba lapangan 93% dan respon guru 93%
3. Media pembelajaran interaktif berbasis *Lectora Inspire* pada materi memahami prosedur keselamatan dan kesehatan kerja serta lingkungan hidup (K3LH) pada pekerjaan bangunan mencapai kriteria efektif dengan persentase nilai rata-rata siswa 85%.

Maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *Lectora Inspire* Pada Dasar-dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah, materi memahami Keselamatan dan Kesehatan Kerja Serta Lingkungan Hidup (K3LH) pada pekerjaan bangunan yang dilaksanakan dikelas X-DPIB SMK Negeri 1 Mandrehe Barat dengan model ADDIE yaitu sangat layak, sangat praktis, dan efektif digunakan pada proses pembelajaran disekolah.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, adapun saran yang diberikan peneliti yakni:

1. Untuk pembaca, peneliti berharap bahwa temuan pada penelitian ini akan memajukan ilmu pengetahuan dan menjadi motivasi untuk melakukan penelitian yang lebih mendalam.
2. Apabila ada peneliti selanjutnya, diharapkan untuk peneliti yang akan melakukan inovasi penelitian lanjutan agar dapat menggunakan model pengembangan yang lain seperti model Borg and Gall yang memiliki sepuluh langkah-langkah pelaksanaan pada pengembangan produk yang akan dilakukan selanjutnya, dengan harapan adanya penelitian lebih lanjut sehingga dapat memberikan hal yang baru dan menciptakan suatu kreatifitas yang lebih menarik untuk menghasilkan produk yang lebih sempurna.
3. Untuk guru atau tenaga pendidik diharapkan dapat memanfaatkan media pembelajaran interaktif berbasis *Lectora Inspire* pada materi memahmi (K3LH) sebagai bahan ajar kegiatan belajar mengajar, dan juga diharapkan agar penerapan media pembelajaran interaktif dapat diterapkan untuk materi pelajaran yang lain agar pembelajaran bervariasi serta memudahkan pemahaman siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arin Dwi Cahyanti. (2017). “*Pengembangan Media Pembelajaran Modul Interaktif Berbasis Adobe Flash CS 6 Pada Kompetensi Jurnal Penyesuaian Untuk Siswa Kelas XI IPS SMA N 1 Tempel*”. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Arrosyida, et al. (2012). *Media Pembelajaran Interaktif Jaringan Komputer Menggunakan MacromediaFlash 8 Di SMK Negeri 1 Saptosari*. (Online), (<https://eprints.uny.ac.id/7528/>) diakses pada 05 Juni 2023.
- Asela, et al. (2020) *Peran Media Interaktif Dalam Pembelajaran Pai Bagi Gaya Belajar Siswa Visual*. Vol. 1. No. 7. <https://www.neliti.com/publications/466341/peran-media-interaktif-dalam-pembelajaran-pai-bagi-gaya-belajar-siswa-visual>
- Basuki dan Prasetyawati. *Dasar-Dasar Konstruksi Bangunan (C2) Kelas X*. PT. Jawa Timur: Kuantum Buku Sejahtera
- Cahyadi. (2018). *Pengembangan Media dan Sumber Belajar: Teori dan Prosedur* Serang: Laksita Indonesia
- Dahlia, et al. (2022) *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Lectora Inspire Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X Lintas Minat Pada Mata Pelajaran Geografi Di SMAN 1 Padang Sago*. Vol. 3. No. 2 (Online), (<https://jurnaledukasia.org/index.php/edukasia/article/view/261>) diakses pada 20 Mei 2023
- Fikri dan Madona (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Pembelajaran*. Yogyakarta: Samudra Biru.
- Fitria, et al. (2017). *Pengembangan Media Gambar Berbasis Potensi Lokal pada Pembelajaran Materi Keanekaragaman Hayati di Kelas X di SMA 1 PituRiase Kab. Sidrap*. Vol. 4. No. 2. (Online), (<https://journal.uinalauddin.ac.id/index.php/auladuna/article/view/5176>)
- Harefa dan Hayati. (2021). *Media Pembelajaran Bahasa dan Sastra Indonesia dan Teknologi Informasi*. Banten : UnpamPress.
- Hasan, et al. (2021). *Media Pembelajaran* Klaten: Cv Tahta Media Group
- Irawan, et al. (2021). *Kepraktisan Media Pembelajaran Komik Matematika pada Materi Himpunan Kelas VII SMP/MTs*. Vol. 10. No. 1. (Online) (<https://www.journal.unrika.ac.id/index.php/jurnalphytagoras/article/view/2934/pdf>)

- Keputusan Menteri. Tenaga Kerja R.I. No. Kep. 463/MEN/1993.* (<http://journal.uajy.ac.id/3052/3/2TS11587.pdf>)
- Komalasari. (2019). *Media & Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Kristanto. (2016). *Media Pembelajaran*. Jawa Timur: Bintang Sutabaya
- Munawir, et al. (2022). *Tugas, Fungsi dan Peran Guru Profesional. Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, Vol.7. No. 1 (Online), 8–12. (<https://doi.org/10.29303/jipp.v7i1.327>)
- Martin, et al. (2018). *Media Pembelajaran*. Banten: Widina Bhakti Persada
- Mas'ud. (2020). *Membuat Media Pembelajaran Dengan Lectora Inspire*. Yogyakarta: PT Skripta Media Creative.
- Nurdyansyah. (2019). *Media Pembelajaran Inovatif*. Sidoarjo: UMSIDA Press.
- Nurlina, et al. (2022). *Buku Ajar Belajar Dan Pembelajaran*. Bandung: Widina Bhakti Persada
- Nur Kholis (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Lectora Inspire Pada Kompetensi Dasar Memahami Spesifikasi Dan Karakteristik Kayu Siswa Kelas X Dpib Di Smkn 11 Malan*. Vol.6. No.1. (<https://docplayer.info/209062013>)
- President Director. (2017). *Buku Pedoman Pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta: Santosa Gunara.
- Priadana dan Sunarsi. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Tangerang Selatan: Pascal Books.
- Tengeh, et al. (2014). *Model Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: GRAHA ILMU.
- Trisna. (2018). *Pengembangan media pembelajaran modul interaktif berbasis adobe flash cs 6 pada kompetensi jurnal penyesuaian*. (<https://docplayer.info/71519601>)
- Rayanto dan Sugianti. (2020). *Penelitian Pengembangan ADDIE & R2D2 Teori & Praktek*. Kota Pasuruan: Lembaga Academic dan Research Institute.
- Septiyanti. (2013). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Jakarta: Prenadamedia Group.

- Shalikhah, et al. (2017). *Media Pembelajaran Interaktif Lectora Inspire Sebagai Inovasi Pembelajaran*. Vol. 20. No. 1. (<https://www.researchgate.net/publication/336557692>)
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian & Pengembangan Research And Development*. Bandung: Alfabeta.
- Sukendra dan Atmaja. (2020). *Instrument Penelitian*. Pontianak: Mahameru Press.
- Sukoco, et al. (2014). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer Untuk Peserta Didik Mata Pelajaran Teknik Kendaraan Ringan*. Vol. 22. No. 2. (Online), (<https://journal.uny.ac.id/index.php/jptk/article/view/8937>)
- Susanto, dan Akmal. (2019). *Media Pembelajaran Sejarah Era Teknologi Informasi (Konsep Dasar, Prinsi Aplikatif, dan Perancangannya)*. Banjarmasin: Universitas Lambung Mangkurat
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*
(<Http://Simkeu.Kemdikbud.Go.Id/Index.Php/Peraturan1/8-Uu-Undangundang/12-Uu-No-20-Tahun-2003-Tentang-Sistem-Pendidikan-Nasional>)
- Widiyanto. (2018). *Evaluasi Pembelajaran*. Madiun Jawa Timur: UNIPMA PRESS
- Wulandari, et al. (2017). *Pembuatan Media Pembelajaran Dengan Lectora Inspire*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS LECTORA INSPIRE PADA DASAR-DASAR KONSTRUKSI BANGUNAN DAN TEKNIK PENGUKURAN TANAH

ORIGINALITY REPORT

41 %
SIMILARITY INDEX

35 %
INTERNET SOURCES

5 %
PUBLICATIONS

20 %
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1 Submitted to University System of Georgia
Student Paper 12%

2 eprints.uny.ac.id
Internet Source 10%

3 isopedia.my.id
Internet Source 5%

4 digilib.uinkhas.ac.id
Internet Source 4%

5 repository.radenintan.ac.id
Internet Source 2%

6 jonedu.org
Internet Source 1%

7 docplayer.info
Internet Source 1%

8 digilib.unimed.ac.id
Internet Source 1%

lib.unnes.ac.id

9

Internet Source

1 %

10

repository.unpas.ac.id

Internet Source

1 %

11

narmadi.com

Internet Source

1 %

12

ecampus.iainbatusangkar.ac.id

Internet Source

1 %

13

journal.universitaspahlawan.ac.id

Internet Source

1 %

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On