

PENGEMBANGAN MEDIA *MACROMEDIA CAPTIVATE* TERHADAP PENCAPAIAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN MENGGUNAKAN ALAT-ALAT UKUR MULTIMETER KELAS X DI SMK NEGERI 2 LAMONGAN

Riyan Dwi Setiawan

S1 Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya,
e-mail: riyandsetiawan@gmail.com

A. Grummy Wailanduw

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
e-mail: grummywailanduw@unesa.ac.id

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah (1) Untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran menggunakan *Macromedia Captivate* pada mata pelajaran menggunakan alat-alat ukur, (2) Untuk mengetahui hasil belajar siswa kelas X TKR setelah menggunakan media pembelajaran *Macromedia Captivate* pada mata pelajaran menggunakan alat-alat ukur multimeter, (3) Untuk mengetahui respon siswa kelas X TKR menggunakan media pembelajaran *Macromedia Captivate* pada mata pelajaran menggunakan alat-alat ukur multimeter. Jenis dan desain penelitian ini adalah penelitian pengembangan model *Research and Development*. Sedangkan desain penelitian ini menggunakan bentuk *Pretest-Posttest Control Group Design* dengan sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas Kontrol dan kelas Eksperimen di SMK Negeri 2 lamongan. Analisis data untuk validasi media pembelajaran menggunakan analisis deskriptif, sedangkan analisis hasil belajar siswa menggunakan *pre-test* dan *post-test*. Hasil dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa : 1) Kelayakan media pembelajaran berbasis *Macromedia Captivate* pada aspek materi mendapatkan 89.2%, desain dan format mendapatkan 86.7%, serta bahasa mendapatkan 85%. Ketiga aspek tersebut masuk dalam kriteria sangat layak; 2) Hasil belajar siswa mengalami peningkatan, Kelas kontrol mendapat 30.03% dan kelas eksperimen sebesar 42.12%. Kelas eksperimen lebih tinggi peningkatannya dibanding kelas kontrol dikarenakan kelas eksperimen mendapatkan *treatment*; 3) Hasil respon siswa mendapatkan skor rata-rata 86.82%. dikarenakan siswa sangat senang terhadap media yang disajikan.

Kata kunci: Media Pembelajaran *Macromedia Captivate*, Hasil belajar dan Respon siswa.

Abstract

The purpose of this study were (1) To determine the feasibility of using *Macromedia Captivate* instructional media on subjects using measuring tools, (2) To find out the results of class X student TKR after using *Macromedia Captivate* instructional media on subjects using measuring tools multimeter, (3) To study the response of the class X TKR using *Macromedia Captivate* instructional media on subjects using measuring tools multimeter. The type and design of this research is the development of models of *Research and Development*. While the design of this study using the form *pretest-posttest control group design* with samples in this study were all students in grade control and experiment class at SMK Negeri 2 lamongan. Analysis of the data for validation of learning media using descriptive analysis, while analysis of student learning outcomes using a *pre-test* and *post-test*. The results of this research can be concluded that : 1) easibility *Macromedia Captivate* instructional media based on the material aspects get 89.2%, design and format to get 86.7%, as well as the language got 85%. These three aspects are included in the criteria is very decent; 2) Learning outcomes of students has increased, the control classes got 30.03% and 42.12% of the experimental class. The Eksperimen class higher grade higher than grade the control class due to the experimental class get *treatment*; 3) The results of the students' responses to get an average score of 86.82%, because the students are very pleased to media presented.

Keywords: Learning Media, *Macromedia Captivate*, Results Students learn and Response.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Berdasarkan Program Profesi Pendidikan (PPP) yang dilakukan peneliti di SMK Negeri 2 Lamongan peneliti mendapatkan banyak pengetahuan dan mengetahui juga berbagai kekurangan-kekurangan. Dilihat dari proses belajar mengajar yang dilakukan cenderung masih konvensional dan jarang menggunakan LCD atau media lain. Sehingga, guru kebanyakan melakukan metode ceramah yang membuat siswa cepat bosan. Sedangkan, dilihat dari kondisi kelas juga kurang memadai dikarenakan sistem pembelajarannya tanpa meja dan bangku belajar yang membuat siswa muda lelah dan sering tertidur. Dalam hal ini peran guru sangat penting dalam menciptakan suasana belajar mengajar di kelas yang nyaman dengan memanfaatkan kemajuan jaman yang serba canggih. Dengan memanfaatkan perkembangan jaman, guru dapat memanfaatkan media pembelajaran yang menarik guna menarik minat siswa belajar dan untuk menyampaikan informasi pada proses pembelajaran secara maksimal sesuai tujuan pembelajaran.

Peneliti memilih *Macromedia Captivate* karena aplikasi ini yang diperuntukkan bagi penggunaan profesional yang dapat dengan mudah membuat demonstrasi interaktif serta simulasi dalam berbagai format termasuk *Flash (SWF)* dan *EXE*. Program ini memungkinkan kita untuk menambah, memodifikasi keterangan teks, memberi audio (*voice-overs*, *background music*, dan *sound effects*), video, animasi *Flash*, animasi teks, gambar, *hyperlink*, kedalam *movie* yang dibuat. Ukuran file yang kecil serta *Macromedia Captivate* merupakan aplikasi yang diperuntukkan bagi penggunaan profesional yang dapat dengan mudah membuat demonstrasi interaktif serta simulasi dalam berbagai format termasuk *Flash (SWF)* dan *EXE*. *Macromedia Captivate* dapat digunakan untuk membuat demonstrasi produk online, simulasi software untuk *e-learning*, atau tutorial online untuk dukungan pemakai dan *Captivate* adalah solusi ideal untuk ini. Di dalam *Captivate* terdapat semua yang dibutuhkan untuk merekam apa yang terjadi dalam *desktop* dan secara instant membuat sebuah simulasi.

Pada mata pelajaran Alat Ukur Multimeter, dalam memvisualkan suatu bahan ajar terkadang mengalami hambatan yang disebabkan oleh keterbatasan pengajar, peralatan, alat, bahan, biaya dan sebagainya di mana proses penyampaian informasi atau transfer ilmu tidak cukup hanya dengan penyampaian secara verbal (ceramah).

Media pembelajaran multimedia ini dapat mengurangi suasana yang statis dan dapat menciptakan proses pembelajaran yang efektif, menarik, interaktif dan menyenangkan. Selain hal-hal yang disampaikan di atas, kegunaan lain dari penggunaan alat bantu pembelajaran yang beragam akan dapat menciptakan variasi belajar sehingga tidak menimbulkan kebosanan terhadap siswa. Berkaitan dengan dibutuhkankannya alat bantu atau media pembelajaran dalam usaha menciptakan proses belajar yang menyenangkan, menarik, interaktif dan efektif.

Identifikasi Masalah

Dalam penelitian ini terdapat beberapa identifikasi permasalahan yang perlu dikaji, yaitu :

- Rendahnya tingkat perhatian siswa saat mendengarkan penjelasan dari guru.
- Kurangnya ketertarikan siswa pada saat mendengarkan penjelasan guru.
- Siswa masih sering memendam keinginannya untuk mengeluarkan pendapat pada saat mendiskusikan suatu materi yang diajarkan guru.
- Adanya perasaan ragu dan minder menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru.
- Siswa masih belum berani bertanya kepada guru saat ada materi yang tidak dimengerti, sehingga banyak materi yang tidak dikuasai siswa.
- Terdapat sebagian besar siswa yang tidak mencatat materi yang telah disampaikan oleh guru.
- Penggunaan media pembelajaran yang sangat minim karena tidak semua siswa memiliki media tersebut seperti komputer, laptop, buku dan lain-lain.

Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan penelitian tersebut di atas, maka dapat dirumuskan sebagai berikut:

- Bagaimana kelayakan media pembelajaran menggunakan *Macromedia Captivate* pada mata pelajaran menggunakan alat-alat ukur multimeter?
- Bagaimanakah hasil belajar siswa kelas X TKR setelah menggunakan media pembelajaran *Macromedia Captivate* pada mata pelajaran menggunakan alat-alat ukur multimeter?
- Bagaimana respon siswa kelas X TKR menggunakan media pembelajaran *Macromedia Captivate* pada mata pelajaran menggunakan alat-alat ukur multimeter?

Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan penelitian ini adalah:

- Mengetahui kelayakan media pembelajaran menggunakan *Macromedia Captivate* pada mata pelajaran menggunakan alat-alat ukur multimeter.
- Mengetahui hasil belajar siswa kelas X TKR setelah menggunakan media pembelajaran *Macromedia Captivate* pada mata pelajaran menggunakan alat-alat ukur multimeter.
- Mengetahui respon siswa kelas X TKR menggunakan media pembelajaran *Macromedia Captivate* pada mata pelajaran menggunakan alat-alat ukur multimeter.

Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang dihasilkan adalah media pembelajaran multimedia menggunakan *Macromedia Captivate*. Materi yang dikembangkan pada penelitian ini adalah materi mengenai jenis-jenis alat ukur dan fungsinya. Produk ini menggunakan software *Macromedia Captivate*, diharapkan media ini dapat menjadi alternatif dalam memotivasi belajar dan sumber belajar siswa sehingga siswa mendapat hasil belajar yang baik. Media pembelajaran multimedia ini dapat dibuat file/ compile menjadi file *Executable (*.exe)* yang dapat dibuka pada komputer yang tidak terinstall *Macromedia Captivate*

dan juga dapat dikemas dalam bentuk *CD (Compact Disc)*. Pada saat *CD (Compact Disc)* pembelajaran ini dimasukkan ke dalam *CD Room* komputer, maka program media pembelajaran akan langsung ditampilkan sehingga siswa dapat belajar dengan atau tanpa bimbingan guru. Produk yang dirancang dengan menggunakan software *Macromedia Captivate* dapat ditayangkan dengan menggunakan laptop dan *LCD Projector*. Media pembelajaran yang dikembangkan memiliki komponen – komponen yaitu : (1) pendahuluan yang berisi petunjuk penggunaan program, (2) profil peneliti, (3) silabus, (4) materi pelajaran, (5) latihan soal, (6) gambar, animasi, audio, dan video yang sesuai dengan materi

Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Bagi siswa, penelitian ini diharapkan mampu mengetahui kemampuan Meningkatkan hasil belajar siswa karena proses belajar mengajar lebih interaktif dan menarik dan Siswa tidak cepat merasa bosan dan jenuh pada saat proses belajar mengajar berlangsung
- Bagi guru, Menjadi bahan pertimbangan bagi lembaga pendidik untuk memberikan media pengajaran inovatif berupa media *Macromedia Captivate* pada saat proses belajar mengajar langsung.
- Bagi peneliti, Sebagai literatur dalam penelitian yang relevan di masa yang akan datang dan Lebih mengembangkan penelitian dengan tujuan dapat diterapkan di beberapa materi pembelajaran.

Batasan Penelitian

Batasan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut :

- Produk yang dihasilkan hanya dapat dibuka atau dioperasikan dengan media komputer pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung.
- Media multimedia berbasis *Macromedia Captivate* ini harus diperbaharui setiap adanya pembaharuan kurikulum, hal ini dikarenakan materi yang disajikan dapat berbeda dan media multimedia ini bersifat dinamis.
- Penelitian hanya dilakukan di satu sekolah, hal ini dikarenakan waktu peneliti yang terbatas.
- Subyek penelitian ini hanya dilakukan pada siswa kelas X program studi keahlian Teknik Kendaraan Ringan (TKR) SMK Negeri 2 Lamongan.
- Penelitian hanya dilakukan di semester genap.
- Mata pelajaran yang disampaikan hanya pada mata pelajaran Menggunakan Alat-Alat Ukur pada alat ukur Multimeter.

KAJIAN PUSTAKA

Pengertian Media Pembelajaran

Pengertian media pembelajaran secara singkat dapat dikemukakan sebagai sesuatu (bisa alat, bisa bahan, bisa keadaan) yang dipergunakan sebagai perantara komunikasi dalam kegiatan pembelajaran (Setyosari & Sihkabuden, 2005:16).

Macromedia Captivate

Gora (2006:2) *Macromedia® Captivate™* merupakan aplikasi yang diperuntukkan bagi penggunaan profesional yang dapat dengan mudah membuat demonstrasi interaktif serta simulasi dalam berbagai format termasuk Flash (SWF) dan EXE. Kita dapat pula menggunakan aplikasi ini untuk membuat demonstrasi produk online, simulasi software untuk e-learning, atau tutorial online untuk dukungan pemakai, dan *Captivate* adalah solusi ideal untuk ini.

Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan–kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah, yakni: ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotoris.

Respon Siswa

Hamalik (2009:15), respon adalah setiap tingkah laku individu pada hakekatnya merupakan tanggapan atau balasan (respon) terhadap rangsangan atau stimulus. Abiding (Susanto, 1997:51-57) memberikan pengertian respon adalah reaksi yang dilakukan seseorang terhadap rangsangan, atau perilaku yang dihadirkan ransangan

Metode Penelitian Pengembangan (R & D)

Sugiyono (2011:407-408) metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitan yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan keefektifan produk tersebut.

Mata Pelajaran Alat Ukur

Multimeter ada 2 yaitu: Multimeter Analog yang menggunakan kumparan putar untuk menggerakkan jarum penunjuk papan skala. Multimeter ini yang banyak dipakai karena harganya relatif terjangkau. Jika pada Multimeter Digital hasil pengukuran langsung dapat dibaca dalam bentuk angka yang tampil pada layar *display*, pada Multimeter analog hasil pengukuran dibaca lewat penunjukan jarum pada papan skala

METODE

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan *research and development*.

Tempat dan Waktu Penelitian

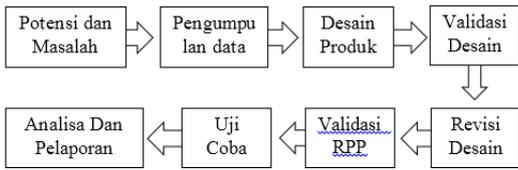
Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 2 Lamongan kelas X Teknik Kendaraan Ringan dilakukan pada semester genap kelas X Teknik Kendaraan Ringan tahun ajaran 2015/2016.

Populasi dan Sampel

Tabel 1. Populasi dan Sampel

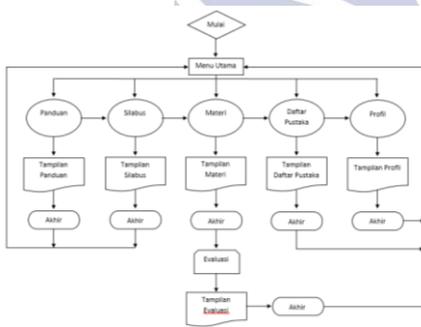
Tahapan Uji Coba	Sampel Kelas Eksperimen	Sampel Kelas Kontrol
<i>Pretest</i>	36 siswa	36 siswa
Pembelajaran	36 siswa	36 siswa
<i>posttest</i>	36 siswa	36 siswa

Desain Penelitian



Gambar 1. Langkah-Langkah Penelitian

- **Potensi dan Masalah**
Potensi, sekolah sudah memiliki fasilitas yang memadai dan masalah, guru masih menggunakan metode ceramah.
- **Pengumpulan Data**
pengumpulan data atau bahan untuk merancang media yang akan digunakan sesuai dengan karakteristik siswa. Peneliti memilih *Software Macromedia Captivate* adalah *Software* yang dapat menggabungkan antara video, teks, flash, dan suara yang bisa digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran yang interaktif dengan menggunakan komputer. Sedangkan materi yang digunakan yaitu materi alat ukur di kurikulum KTSP.
- **Desain Produk**
Produk yang dihasilkan dalam penelitian *Research and Development* adalah media pembelajaran *Macromedia Captivate*.



Gambar 2. Flowchart media pembelajaran berbasis *Macromedia Captivate*

- **Validasi Desain**
Yang harus divalidasi dari penelitian ini adalah validasi media pembelajaran, soal, dan instrument pembelajaran. Validasi produk dapat dilakukan dengan menghadirkan para pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang dirancang tersebut
- **Revisi Produk**
Peneliti melakukan perbaikan terhadap media atau hasil validasi yang dilakukan oleh pakar berguna untuk menyempurnakan media atau hasil validasi sebelum digunakan oleh peneliti untuk melakukan pengujian.
- **Validasi RPP**
Tahap ini dilakukan validasi perangkat dan instrument pembelajaran untuk menghasilkan materi dan soal yang digunakan untuk melakukan pengujian hasil belajar

- **Uji Coba Produk**
menguji produk dilakukan dengan memberikan lembaran angket siswa yang akan menghasilkan data respon dan kelayakan produk. Sedangkan untuk mengetahui hasil belajar menggunakan metode *Experimental* dengan menggunakan desain penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design*. Rumus *Pretest-Posttest Control Group Design* sebagai berikut:

$$\begin{matrix} R & O_1 & X & O_2 \\ R & O_3 & - & O_4 \end{matrix}$$

(Sugiyono, 2011:112)

Keterangan:

- R = Kelompok eksperimen dan kelompok control diambil secara random.
- O₁ & O₃ = Ke dua kelompok tersebut di observasi dengan pretest untuk mengetahui nilai awal, yang diharapkan kemampuan nilai awalnya sama.
- O₂ = Nilai siswa setelah mendapatkan perlakuan.
- O₄ = Nilai siswa yang tidak mendapatkan perlakuan.
- X = Kelompok atas sebagai kelompok eksperimen diberi treatment. sebagai kelompok control yang tidak di beri treatment.

- **Analisa dan Pelaporan**
Tahap terakhir dari penelitian yaitu pengolahan data yang dilakukan dengan analisis angket dan pelaporan untuk mengetahui kelayakan media.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan adalah :

- **Lembar Angket Validasi Media Pembelajaran**
Lembar validasi ini diisi oleh para ahli media yang bertujuan untuk mengetahui kelayakan sebuah media pembelajaran interaktif yang dikembangkan dan sebelum diujikan.
 - Kisi-kisi validasi media pembelajaran berbasis *Macromedia Captivate*
Lembar validasi media ini digunakan untuk mengetahui kelayakan dan respon validator untuk mendapatkan media yang baik dan layak.
 - Kisi-Kisi Lembar Validasi Isi Media (Materi)
Lembar validasi Isi Media (Materi) ini digunakan untuk mengetahui kesesuaian antara materi dengan RPP yang di validasikan kepada validator.
 - Kisi-Kisi Lembar Validasi Media Pembelajaran Berbasis *Macromedia Captivate* pada Ahli Bahasa.
Lembar validasi ini dibuat utuk mengetahui tata tulisan yang baik dan bahasa yang baik. Lembar ini diberikan pada ahli bahasa atau validator untuk dilakukan pengecekan bahasa
- **Lembar Angket Respon**
Lembar angket respon siswa digunakan untuk mengetahui respon dan tanggapan siswa terhadap media pembelajaran yang dihasilkan

- Tes Hasil Belajar
Tes hasil belajar yang adalah tes tertulis dalam bentuk subyektif. Tes ini berupa *pretest* dan *posttest* digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa kelas X TKR pada mata pelajaran menggunakan alat-alat ukur.

Teknik Analisis Data

- Analisis Data Angket Penilaian Ahli Media
Dalam analisis data angket penilaian ahli media dan butir soal akan dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menggunakan penilaian skala likert.

Tabel 2. Kriteria Skala Likert

Kriteria	Nilai Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Ragu – Ragu	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

(diadaptasi dari Riduwan, 2015 : 13)

Rumus yang digunakan dalam perhitungan untuk mendapatkan persentase adalah sebagai berikut:

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Jumlah Jawaban Responden}}{\text{skor tertinggi}} \times 100\%$$

Hasil dari analisis penilaian media digunakan untuk mengetahui kelayakan dari dari media pembelajaran interaktif yang dikembangkan dengan hasil tersebut diinterpretasikan ke dalam kriteria skor.

Tabel 3. Kriteria Interpretasi Skor

Persentase	Kriteria
81 % - 100 %	Sangat Layak
61 % - 80 %	Layak
41 % - 60 %	Cukup Layak
21 % - 40 %	Tidak Layak
0 % - 20 %	Sangat Tidak Layak

(diadaptasi dari Riduwan, 2015 : 13)

- Analisis Data Angket Respon Siswa
Untuk angket data respon siswa dianalisis secara deskriptif kuantitatif yang diperoleh setelah siswa menggunakan media pembelajaran interaktif pada materi menggunakan alat-alat ukur.

Tabel 4. Skala Likert

Kriteria	Nilai Skor
Selalu	5
Sering	4
Kadang – Kadang	3
Jarang	2
Tidak Pernah	1

(diadaptasi dari Riduwan, 2015:13)

Untuk menghitung nilai persentase kelayakan dari tiap indikatornya dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Jumlah Jawaban Responden}}{\text{Skor tertinggi}} \times 100\%$$

Dengan hasil persentase dari angket respon siswa yang telah dihitung. Hasil persentase tersebut diinterpretasikan ke dalam kriteria skor.

Tabel 5. Kriteria Interpretasi Skor

Presentase	Kriteria
81% - 100%	Sangat Aktif
61% - 80%	Aktif
41% - 60%	Cukup Aktif
21% - 40%	Tidak Aktif
0% - 20%	Sangat Tidak Aktif

(diadaptasi dari Riduwan, 2015 : 13)

- Analisis Instrumen

Taraf Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar (Suharsimi Arikunto, 2013:222). Indeks kesukaran (P) suatu soal dapat dihitung melalui rumus berikut ini :

$$P = \frac{B}{Js}$$

(Suharsimi Arikunto 2013 : 223)

Keterangan :

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

Js = jumlah seluruh siswa peserta tes

Tabel 6. Kriteria Penafsiran Indeks Kesukaran Soal

Indeks Kesukaran Butir Soal (P)	Penafsiran Butir Soal
0,00 < P < 0,30	Soal sukar
0,31 < P < 0,70	Soal sedang
0,71 < P < 1,00	Soal mudah

(Suharsimi Arikunto, 2013:225)

Daya Pembeda

Menurut Suharsimi Arikunto (2013:226) daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan – bedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah). Untuk mengetahui indeks daya pembeda (D) dapat menggunakan rumus seperti berikut ini :

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

(Suharsimi Arikunto 2013 : 228)

Keterangan :

D = indeks daya pembeda

J_A = banyaknya peserta kelompok atas

J_B = banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = banyaknya peserta kelompok atas menjawab benar

B_B = banyaknya peserta kelompok bawah menjawab benar

P_A = proporsi kelompok atas menjawab benar (P = indeks kesukaran)

P_B = proporsi kelompok bawah menjawab benar (P = indeks kesukaran)

Tabel 7. Klasifikasi Daya Pembeda

Indeks Daya Pembeda (D)	Penafsiran Daya Beda Butir Soal
0,00 < D < 0,20	Jelek (<i>poor</i>)
0,21 < D < 0,40	Cukup (<i>satisfactory</i>)
0,41 < D < 0,70	Baik (<i>good</i>)
0,71 < D < 1,00	Baik sekali (<i>excellent</i>)

(Suharsimi Arikunto, 2013:232)

Uji validitas tes

Menurut Suharsimi Arikunto (2013:80) “ sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur”. Dalam bahasa Indonesia “valid” disebut dengan istilah “sahih”. Dengan demikian untuk menentukan validitas item, penulis menggunakan validitas konstruksi (*construct validity*) atau melalui kontrol langsung terhadap teori-teori yang melahirkan indikator-indikator dengan cara berkonsultasi dengan para pembimbing. Rumus yang digunakan adalah korelasi produk momen sebagaimana yang ditunjukkan berikut ini :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

(Suharsimi Arikunto 2013 : 87)

Keterangan :

- rx_y = koefisien korelasi antara X dan Y
- N = jumlah objek uji coba
- X = nilai dari X (skor tiap item)
- Y = nilai dari Y (skor total item)
- ΣX² = jumlah kuadrat nilai X
- ΣY² = jumlah kuadrat nilai Y

Uji reliabilitas tes

Menurut Suharsimi Arikunto (2013:100) “Reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap”. Sehingga Instrumen yang baik adalah instrumen yang dapat dengan ajeg memberikan data yang sesuai dengan kenyataan. Perhitungan reliabilitas uji coba instrumen dengan menggunakan rumus alpha, yaitu:

$$r_{11} = \left\{ \frac{n}{(n-1)} \right\} \left\{ 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right\}$$

(Suharsimi Arikunto 2013: 122)

Keterangan:

- r₁₁ = reliabilitas instrument
 - n = banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal
 - Σσ_i² = jumlah varians skor tap-tiap item
 - σ_t² = varians total
- Hasil perhitungan (r₁₁) yang diperoleh kemudian dikonsultasikan dengan nilai r_{tabel} dengan k (jumlah responden) dan taraf signifikan 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

• Hasil Validasi Media Pembelajaran dan RPP

Hasil validasi sudah dilakukan pengukuran dengan menggunakan rumus presentase yang tercantum dalam Bab III. Berikut adalah hasil validasi dan sudah dilakukan pengukuran:

Tabel 8. Rekapitulasi Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Penelitian

Perangkat pembelajaran / instrumen penelitian	Skor rata-rata	Kategori
Media pembelajaran	87.3%	Sangat Layak
Materi	86.7%	Sangat Layak
Bahasa	85%	Sangat Layak
RPP	92%	Sangat Layak
Angket Respon Siswa	82%	Sangat Layak

Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa semua perangkat yang di validasikan sudah bisa digunakan dikarenakan perangkat dan instrumen mendapatkan presentase yang besar dan mendapatkan kategori sangat layak. Akan tetapi banyak aspek perpoint yang mendapatkan nilai yang rendah dan masukan-masukan validator yang diberikan terhadap perangkat dan instrumen. Semua penilaian dan masukan sudah dilakukan perbaikan sebelum dilakukan uji coba kepada siswa, supaya saat diujicobakan mendapatkan hasil yang maksimal.

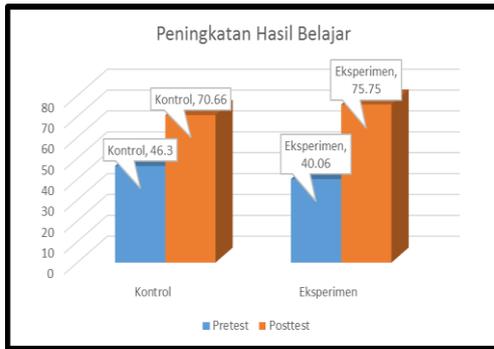
• Hasil Belajar

Hasil belajar dibuat untuk mengetahui kemampuan siswa dengan memberikan soal-soal yang sudah di validasikan dan di uji coba soalkan. Untuk mengawali pertemuan peneliti memberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal dari siswa. Setelah itu diberikan *posttest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa setelah mendapatkan perlakuan dari peneliti.

Tabel 9. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Siswa

Kelas	Pretest	Posttest	Peningkatan
TKR 1 (kontrol)	46.30	70.66	24.36
TKR 2 (eksperimen)	40.06	75.75	35.69

Diatas dapat di simpulkan bahwa terjadi peningkatan nilai baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol terjadi peningkatan yang lumayan baik. Pada kelas eksperimen terjadi peningkatan sebesar 35.69%, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 24.36%. Dapat disimpulkan kelas experiment lebih banyak terjadi peningkatan karena pembelajaran menggunakan media pembelajaran *macromedia captivate*.



Gambar 3 Grafik Peningkatan Hasil Belajar

• **Respon Siswa**

Respon siswa diberikan setelah siswa mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran *macromedia captivate*.

Tabel 10 Rekapitulasi Hasil Angket Respon Siswa

No	Kriteria	Persentase respon
1.	Ketertarikan terhadap tampilan desain.	89.09
2.	Ketertarikan terhadap animasi.	89.70
3.	Ketertarikan terhadap video.	88.48
4.	Ketertarikan terhadap ilustrasi audio dalam pembelajaran.	87.27
5.	Ketertarikan terhadap gambar	86.67
6.	Menunjukkan perasaan senang terhadap media pembelajaran	87.88
7.	Menunjukkan rasa keterkinian menggunakan media pembelajaran	86.06
8.	Kemudahan dalam mengakses media	86.06
9.	Kemudahan dalam bahasa	81.21
10.	Kemudahan dalam kejelasan video	89.70
11.	Kemudahan dalam memahami materi dengan media pembelajaran	86.67
12.	Kemudahan dalam kejelasan animasi	86.06
13.	Kemudahan dalam kejelasan gambar	84.24
14.	Kemudahan dalam kejelasan ilustrasi audio dalam pembelajaran	87.27
15.	Kemudahan dalam penggunaan huruf dalam media pembelajaran	86.06
<i>Skor rata-rata</i>		86.82

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa angket respon yang diberikan kepada siswa setelah melakukan pembelajaran menggunakan media pembelajaran *macromedia captivate* sangat baik rata-rata skor 86.82 dengan kategori sangat baik. Bahkan setiap poin mendapatkan nilai dengan

kategori yang sangat baik. Jadi media pembelajaran ini bisa diterima oleh siswa dengan baik.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat diperoleh simpulan sebagai berikut:

- Kelayakan media pembelajaran menggunakan *Macromedia Captivate* pada mata pelajaran menggunakan alat-alat ukur multimeter yang telah divalidasi dan diujikan menghasilkan hasil yang sangat baik. Kelayakan media dinilai dari 3 aspek yaitu media (desain), materi, dan bahasa. Pada aspek media terdapat 3 validator dan mendapatkan rata-rata presentase sebesar 86.7% dengan kategori sangat layak. Untuk aspek materi terdapat 3 validator dan mendapat rata-rata presentase sebesar 89.2% dengan kategori sangat layak. Dan aspek Bahasa terdapat 2 validator dan mendapat rata-rata presentase 85% dengan kategori sangat layak.
- Hasil belajar siswa kelas X TKR setelah menggunakan media pembelajaran *Macromedia Captivate* pada mata pelajaran menggunakan alat-alat ukur terjadi peningkatan. Kelas TKR 2 menjadi kelas eksperimen yang mendapat perlakuan. Peningkatan hasil belajar yang di peroleh kelas eksperimen adalah 35.69% dan presentase ketuntasan klasikal mencapai 75.75%. Peningkatan diperoleh dari pretest yang mendapat rata-rata nilai sebesar 40.06%, sedangkan nilai posttest mendapat rata-rata nilai sebesar 75.75%.
- Respon siswa kelas X TKR menggunakan media pembelajaran *Macromedia Captivate* pada mata pelajaran menggunakan alat-alat ukur sangat baik karena sangat senang terhadap media yang disajikan. Hal ini ini ditunjukkan dengan angket respon siswa yang mendapatkan skor rata-rata 86.82% yang termasuk dalam kategori sangat baik.

Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya diantaranya adalah sebagai berikut:

- Bagi Guru Pengguna Penelitian
 - Media *macromedia captivate* dapat digunakan sebagai alternatif dalam proses belajar mengajar agar prosen belajar mengajar lebih menarik dan menyenangkan.
 - Media *macromedia captivate* ini diharapkan dapat digunakan sebagai belajar mandiri.
- Bagi Peneliti Selanjutnya
 - Diharapkan pada penelitian pengembangan sejenisnya dapat menambahkan materi yang lebih lengkap pada setiap bab yang ada pada media *macromedia captivate*.
 - Diharapkan pada penelitian pengembangan sejenisnya dapat dapat memberikan animasi dan gambar yang lebih menarik dan mudah dipahami siswa.
 - Diharapkan pada penelitian pengembangan sejenisnya dapat menampilkan video yang lebih bagus sesuai dengan materi pembelajaran.

- Diharapkan pada penelitian pengembangan sejenisnya dapat membuat tampilan lebih menarik

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Wahyu Lestari. (2012). pengembangan media pembelajaran inovatif kooperatif musik ritmis berbasis multimedia di SMA Negeri 3 Pati. (Online). 4 Maret diakses 2016.
- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Arsyad, Azhar. (2006). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Depdikbud. (1989). *Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Departemen Pendidikan Budaya.
- Depdiknas. (2003). *Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Fauziyah, Nur. (2014). Penggunaan Media Miniatur Dalam Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Pada Materi Gaya Dab Momen Do Kelas X TGB SMK Negeri 3 Surabaya. Skripsi diterbitkan. Surabaya: Program Pendidikan Teknik Bangunan.
- Gora, Winastwan. 2006. Produksi CD Multimedia Interaktif Menggunakan *Macromedia Captivate*. Belajar sendiri.com. Hak Cipta 2006 (www.belajarsendiri.com, diakses 22 Februari 2016).
- Hamalik, Oemar. (2009). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Nasution. (2005). *Teknologi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya. Jakarta: Pustekom Dikbud dan PT Raja Grafindo Persada.
- Poerwadarminto. (1992). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta : Balai Pustaka.
- Riduwan. (2015). *Kala pengukuran variabel-variabel penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sadiman, A.S.M., Rahardjo, R., Haryono, A., & Rahardjito. (2010). *Media Pendidikan*.
- Setyosari, P. & Sihkabuden. (2005). *Media Pembelajaran*. Malang: Elang Mas.
- Susanto. (1997). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Sudjana, Nana. (1989). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2013). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sumantri, Hendra. (2011). Pengaruh Media Pembelajaran Tutorial Menggunakan *Adobe Captivate 3* Pada Pembelajaran Biologi Pokok Bahasan Sistem Pencernaan Manusia Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Kelas VIII SMP Negeri 2 Kota Cirebon. (Online). diakses pada tanggal 4 Maret 2016
- Trianto. 2011. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivitas*. Jakarta: Prastasi Pustaka.