

**PENGEMBANGAN MEDIA E-MODUL BERBASIS APLIKASI ANDROID MATERI POKOK
KOMPOSISI GAMBAR DALAM FOTOGRAFI PADA MATA PELAJARAN DESAIN GRAFIS
PERCETAKAN KELAS XI MULTIMEDIA SMK NEGERI 1 SOOKO MOJOKERTO**

Silvia Arinda Puriyati

Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya,
Silviapuriyati@mhs.unesa.ac.id

Dra. Sulistiowati, M.Pd.

Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya,
Sulistiowati@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini mengenai pengembangan media *E-Modul* berbasis aplikasi android materi pokok komposisi gambar dalam fotografi pada mata pelajaran desain grafis percetakan kelas XI Multimedia SMK Negeri 1 Sooko Mojokerto. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh deskripsi tentang kelayakan dan keefektifan media *E-Modul* berbasis aplikasi android materi komposisi gambar dalam fotografi yang dikembangkan pada mata pelajaran desain grafis percetakan kelas XI Multimedia SMK Negeri 1 Sooko Mojokerto. Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE (*Anaysis, Design, Development, Implementation, Eevaluation*) oleh Branch dengan subjek uji coba kelas XI jurusan Multimedia SMK Negeri 1 Sooko Mojokerto sebanyak 32 peserta didik. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, angket, tes, dan dokumentasi. Jenis data yang diperoleh berupa data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif dikumpulkan dengan instrumen berupa (1) wawancara ahli desain pembelajaran, (2) wawancara ahli materi, (3) wawancara ahli media, (4) wawancara ahli bahan penyerta, (5) angket peserta didik untuk mengukur kelayakan media *E-Modul* berbasis aplikasi android. Data kuantitatif dikumpulkan dengan instrumen berupa tes yang dilakukan dengan membandingkan hasil *pretest* dan *posttest* dengan rumus uji t untuk mengukur keefektifan media *E-Modul* berbasis aplikasi android. Hasil uji kelayakan media *E-Modul* berbasis Aplikasi *Android* kepada ahli desain pembelajaran yaitu 94,44%, ahli materi yaitu 100%, ahli media yaitu 95,65%, uji coba perorangan yaitu 93,18%, uji coba kelompok kecil yaitu 92,42%, serta uji coba kelompok besar yaitu 94,17%, menunjukkan bahwa media berada pada kategori penilaian sangat baik dan layak untuk digunakan pada kegiatan pembelajaran di SMK Negeri 1 Sooko Mojokerto. Sedangkan hasil uji keefektifan media dari analisis data uji t dengan taraf signifikan 5%, $db = 32$ diperoleh data $21,667 > 1,697$ dimana nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} , maka media *E-modul* berbasis aplikasi android efektif untuk digunakan pada kegiatan pembelajaran di SMK Negeri 1 Sooko Mojokerto. Perbandingan nilai rata-rata *pretest* yaitu 62,344 dan nilai rata-rata *posttest* yaitu 75,156, hasil tersebut menunjukkan peningkatan hasil belajar peserta didik.

Kata kunci : Pengembangan, *E-Modul* berbasis Aplikasi Android, Hasil Belajar.

Abstract

This research on the development of media E-module based on Android application subject matter composition of pictures in photography on the subjects of the graphic design printing class XI Multimedia SMK Negeri 1 Sooko Mojokerto. The purpose of this research is to obtain a description of the feasibility and effectiveness of media E-module-based Android application of image composition material in photography developed on the subject of the graphic design of class XI Multimedia printing SMK Negeri 1 Sooko Mojokerto. The development model used is the model ADDIE (Anaysis, Design, Development, Implementation, Eevaluation) by Branch with the subject of grade XI trial in Multimedia SMK Negeri 1 Sooko Mojokerto as much as 32 students. The data collection techniques used are observations, interviews, polls, tests, and documentation. Data types acquired are qualitative and quantitative data. Qualitative Data is collected with instruments in the form of (1) A learning design expert interview, (2) A material expert interview, (3) A media expert interview, (4) interview of a member of the specialist, (5) A poll of learners to measure the feasibility of E-module media based on Android apps. Quantitative Data was collected with test instruments conducted by comparing the results of pretests and posttest with T test formula to measure the effectiveness of E-module media based on Android application. Results of the feasibility test of E-modules based on Android application to the learning design experts are 94.44%, material members are 100%, media experts are 95.65%, individual trials are 93.18%, small group trials are 92.42%, and a large group trial is 94.17%, indicating that the media is in the category of valuation is very good and worthy to be used in the learning activities in SMK Negeri 1 Sooko Mojokerto. While the results of media effectiveness test from Analysis of T test data with a significant level of 5%, $db = 32$ obtained data $21.667 > 1.697$ where the value of T_{hitung} is greater than T_{tabel} , then the media E-module based android application is effective to use on activities Study at SMK Negeri 1 Sooko Mojokerto. The average value

of the pretests is 62.344 and the average posttest value is 75.156, the results show increased learners ' learning outcomes.

Keywords : Development, E-Module Based On Android Applications, Learning Outcomes.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam kehidupan masyarakat. Dengan melewati proses pendidikan diharapkan peserta didik akan disiapkan menjadi anggota masyarakat yang memiliki bekal dalam memperbaiki taraf hidupnya. Berdasarkan UU RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Depdiknas, 2003), Pasal 1 ayat 1 menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Untuk menciptakan pendidikan yang menyenangkan bagi peserta didik, tentunya dibutuhkan inovasi dalam proses belajar mengajar. Inovasi tersebut berupa penggunaan teknologi dalam kegiatan pembelajaran. Salah satunya adalah media pembelajaran yang merupakan hasil dari inovasi dan kemajuan teknologi. Sudjana dan Rivai (2011:2) mengatakan bahwa media pengajaran dapat meningkatkan proses belajar siswa dalam pengajaran yang pada gilirannya diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar. Alasan yang berkenaan dengan manfaat media pengajaran dalam proses belajar siswa antara lain: (1) Pengajaran akan lebih menarik perhatian peserta didik sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar, (2) Bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya sehingga akan lebih dipahami oleh peserta didik dan memungkinkan peserta didik mencapai tujuan pengajaran lebih baik, (3) Metode mengajar akan lebih bervariasi, (4) Peserta didik lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan dan lain-lain.

Permendikbud Nomor 34 tahun 2018 tentang standar nasional pendidikan sekolah menengah kejuruan/madrasah aliyah kejuruan, Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan bagian dari sistem pendidikan nasional yang memiliki tujuan pendidikan kejuruan yaitu menghasilkan tenaga kerja terampil yang memiliki kemampuan sesuai dengan tuntutan

kebutuhan dunia usaha/industri, serta mampu mengembangkan potensi dirinya dalam mengadopsi dan beradaptasi dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Struktur kurikulum pada jenjang Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) atau Madrasah Aliyah Kejuruan (MAK) terdiri dari Muatan Nasional, Muatan Kewilayahan, dan Muatan Peminatan Kejuruan. Muatan Peminatan Kejuruan sendiri dibagi menjadi tiga, yaitu Dasar Bidang Keahlian, Dasar Program Keahlian, dan Kompetensi keahlian. Salah satu jurusan yang ada di SMK yaitu jurusan Multimedia, jurusan ini memiliki mata pelajaran yang cukup kompleks dan mengharuskan peserta didik agar dapat memiliki kemampuan dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi. Kemampuan yang dimiliki peserta didik jurusan Multimedia antara lain desain grafis, fotografi, sinema, video, audio, animasi, multimedia interaktif, dan desain web. Adapun materi yang nantinya akan dikaji adalah komposisi gambar dalam fotografi dimana di dalam materi tersebut akan membahas definisi komposisi gambar dalam fotografi, unsur-unsur komposisi, jenis-jenis komposisi gambar dalam fotografi, serta tips dan trik fotografi.

Pada kehidupan yang semakin modern ini, kita dihadapkan pada keberagaman hasil karya foto setiap harinya, baik dalam bentuk foto, gambar, maupun iklan di media massa. Berbekal dengan pemikiran yang kreatif dan kerja keras, setiap orang mampu menghasilkan gambar hebat yang menunjukkan segenap kreasi dan interpretasi terhadap apa yang dilihatnya. Untuk memahami lebih mendalam mengenai fotografi, maka salah satunya adalah harus memahami komposisi gambar dalam fotografi terlebih dahulu. Karena komposisi sendiri berfungsi menambah nilai-nilai artistik dan estetika, pengaturan komposisi mampu menonjolkan objek utama foto, sehingga pesan yang ingin ditampilkan dapat diterima oleh penikmat karya foto tersebut.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan peneliti pada saat kegiatan PPL pada tanggal 16 Juli - 3 September 2018 serta hasil wawancara guru mata pelajaran Desain Grafis Percetakan kelas XI Multimedia di SMK Negeri 1 Sooko Mojokerto pada tanggal 9 Oktober 2018

ditemukan permasalahan sebagai berikut: (1) Mata pelajaran desain grafis percetakan merupakan mata pelajaran baru bagi jurusan Multimedia di SMK Negeri 1 Sooko, sehingga kegiatan pembelajaran masih bergantung pada penjelasan guru secara verbalitas, (2) Belum tersedianya media atau bahan ajar yang bersifat interaktif dan mandiri yang dapat digunakan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran. Interaktif yang dimaksudkan adalah media tersebut menyajikan konten seperti teks, gambar/ilustrasi, animasi, audio, maupun video. Dan mandiri yang dimaksudkan adalah media pembelajaran dapat digunakan dimanapun dan kapanpun oleh peserta didik sesuai dengan kemampuan masing-masing individu sehingga terjadinya pembelajaran tuntas, (3) Peserta didik kesulitan memahami materi yang banyak mengandalkan aspek visual karena dalam kegiatan pembelajaran lebih banyak disampaikan dengan mengandalkan teks, dan (4) Kurang dari 50% peserta didik kelas XI Multimedia di SMK Negeri 1 Sooko Mojokerto yang memiliki PC/Laptop dan hampir 95% peserta didik kelas XI Multimedia di SMK Negeri 1 Sooko Mojokerto yang memiliki Smartphone dengan sistem android.

DEPDIKNAS (2008), Modul merupakan alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya. Modul disebut media pembelajaran mandiri karena di dalamnya terdapat umpan balik dari proses pembelajaran. Dengan demikian pembelajaran beralih menjadi berpusat pada peserta didik.

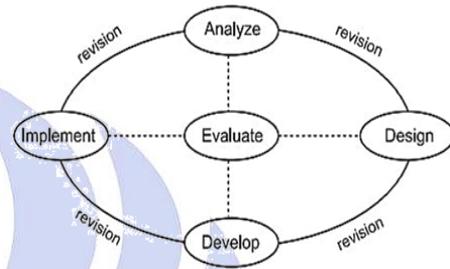
Saat ini teknologi *smartphone* banyak diminati oleh berbagai kalangan masyarakat termasuk pelajar. Proses belajar mengajar pun dapat dilakukan dengan berbantuan *smartphone*. *Smartphone* merupakan telepon genggam yang mempunyai kemampuan dengan penggunaan dan fungsi menyerupai komputer. *Smartphone* dapat digunakan untuk menampilkan media pembelajaran. Tersedia berbagai software untuk membuat media pembelajaran yang dapat membantu peserta didik dan pendidik dalam melakukan kegiatan pembelajaran. Dukungan software ini yang membuat media pembelajaran muda untuk diproduksi dan semakin menarik.

Berdasarkan permasalahan yang ada serta hasil studi yang dilakukan, maka diperlukan **Pengembangan Media E-Modul Berbasis Aplikasi Android Materi Pokok Komposisi Gambar Dalam Fotografi Pada Mata**

Pelajaran Desain Grafis Percetakan kelas XI Multimedia SMK Negeri 1 Sooko Mojokerto.

METODE

Model pengembangan dijadikan sebagai pedoman oleh peneliti dalam melakukan tahapan-tahapan yang sesuai secara urut dan sistematis. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ADDIE. Model pengembangan ADDIE terdiri dari 5 langkah yakni: (1) *Analyze*, (2) *Design*, (3) *Development*, (4) *Implementation*, dan (5) *Evaluation*.



Gambar 1. Model pengembangan ADDIE Oleh Branch

Alasan memilih model ADDIE dalam penelitian ini adalah :

1. Model ADDIE merupakan model perancangan pembelajaran generik yang menyediakan sebuah proses terorganisasi dalam pembangunan bahan-bahan pelajaran yang dapat digunakan baik untuk pembelajaran tatap muka maupun pembelajaran *online*.
2. Model ADDIE dapat menggunakan pendekatan produk dengan langkah-langkah sistematis dan interaktif
3. Model ADDIE memberikan kesempatan kepada pengembang untuk bekerja sama dengan para ahli isi, media, dan desain pembelajaran sehingga menghasilkan produk berkualitas tinggi.

Subjek Uji Coba

Subjek uji coba dalam penelitian pengembangan media *E-Modul* Berbasis Aplikasi *Android* materi komposisi gambar dalam fotografi ini meliputi:

1. Ahli desain pembelajaran, adalah seseorang yang berkompeten dibidang penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran dengan kualifikasi minimal telah menempuh pendidikan S2.
2. Ahli materi, adalah seseorang yang berkompeten dibidang fotografi khususnya pada materi komposisi gambar dalam fotografi dengan kualifikasi minimal telah menempuh pendidikan S2.

3. Ahli media, adalah seseorang yang berkompoten dibidang pengembangan media pembelajaran khususnya media *E-Modul* dengan kualifikasi minimal telah menempuh pendidikan S2.
4. Ahli bahan penyerta, adalah seseorang yang berkompoten dibidang teknik penyusunan bahan penyerta media dengan kualifikasi minimal telah menempuh pendidikan S2.
5. Peserta didik kelas XI SMK Negeri 1 Sooko Mojokerto sejumlah 32 orang. Adapun uji coba produk dilakukan secara bertahap meliputi: uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar.

Jenis Data

(Arikunto, 2010:27) Jenis data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini berbentuk data kualitatif dan data kuantitatif :

1. Data kualitatif, adalah data yang diperoleh dari ahli desain pembelajaran, ahli materi, ahli media, dan ahli bahan penyerta, dapat berupa kata-kata lisan atau tertulis, masukan, tanggapan, serta saran sebagai perbaikan untuk produk yang dikembangkan.
2. Data kuantitatif, adalah data yang dapat dihitung dan mempunyai batasan nilai yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik serta angket yang telah disebarakan pada tahap implementasi. Data ini digunakan untuk mengetahui apakah media *E-Modul* yang dikembangkan meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XI Multimedia di SMK Negeri 1 Sooko Mojokerto.

Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini teknik yang akan digunakan untuk mengumpulkan data antara lain :

1. Observasi
Observasi dapat dibedakan menjadi dua :
 - a. Observasi non-sistematis, yaitu dilakukan oleh pengamat dengan tidak menggunakan instrumen pengamatan.
 - b. Observasi sistematis, yaitu dilakukan oleh pengamat dengan menggunakan pedoman sebagai instrumen pengamatan.Berdasarkan hasil data observasi yang dilakukan oleh peneliti pada saat kegiatan PPL terhadap proses pembelajaran pada mata pelajaran desain grafis percetakan kelas XI Multimedia di SMK Negeri 1 Sooko Mojokerto, jenis observasi yang digunakan adalah observasi non-sistematis. Observasi non-sistematis dilakukan sebagai acuan awal untuk mengidentifikasi indikasi terjadinya masalah sesuai pengamatan peneliti.

2. Wawancara

Menurut Arikunto (2013: 198) wawancara atau interview merupakan sebuah dialog yang dilakukan oleh pewawancara (interview) untuk memperoleh sebuah informasi dari narasumber.

- a. Wawancara terstruktur, digunakan sebagai teknik pengumpulan data, bila peneliti atau pengumpul data telah mengetahui dengan pasti tentang informasi apa yang akan diperoleh. Dalam melakukan wawancara, selain harus membawa instrumen sebagai pedoman untuk wawancara, peneliti juga harus menggunakan alat bantu seperti tape recorder dan material lain yang dapat membantu pelaksanaan wawancara.
- b. Wawancara Semiterstruktur, di mana dalam pelaksanaannya lebih bebas. Tujuan dari wawancara jenis ini adalah untuk menemukan permasalahan secara lebih terbuka, dimana pihak yang diajak wawancara diminta pendapat dan idenya.
- c. Wawancara tidak terstruktur, adalah wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya. Pedoman yang digunakan hanya berupa garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan.

Jenis wawancara yang dilakukan peneliti yaitu, wawancara terstruktur. Sebelum wawancara, peneliti telah menyiapkan instrumen penelitian berupa pertanyaan-pertanyaan tertulis yang alternatif jawabannya pun telah disiapkan.

3. Kuisioner/angket

Menurut Arikunto (2010: 194), Angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya atau hal-hal yang harus diketahui. Dipandang dari bentuknya, kuisioner atau angket dibedakan menjadi:

- a. Kuisioner pilihan ganda, yang dimaksud adalah sama dengan kuisioner tertutup.
- b. Kuisioner isian, yang dimaksud adalah kuisioner terbuka
- c. Checklist, sebuah daftar dimana responden tinggal membubuhkan tanda check(✓) pada kolom yang sesuai
- d. *Rating-scale*, (skala bertingkat), yaitu sebuah pertanyaan diikuti oleh kolom-kolom yang menunjukkan tingkatan-

tingkatan, misalnya mulai dari sangat setuju sampai ke sangat tidak setuju

Dari beberapa jenis kuisioner atau angket yang telah disebutkan, dalam penelitian ini menggunakan jenis checklist untuk mendapatkan informasi mengenai kelayakan media *E-Modul* berbasis aplikasi android. Kelayakan angket ini diberikan pada peserta didik dengan menggunakan skala penilaian Guttman dalam bentuk checklist dengan 2 kriteria penilaian 'ya' (layak) atau 'tidak' (tidak layak).

4. Tes

Menurut Suharsimi Arikunto (2010:193), "Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok". Tes dibedakan menjadi 2, yaitu :

- Tes subjektif, tes subjektif biasanya berbentuk uraian (esai)
- Tes objektif, tes ini dibedakan menjadi empat yaitu tes benar-salah, tes pilihan ganda, menjodohkan, dan tes isian.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan jenis tes objektif yaitu berupa tes pilihan ganda. Tes yang dilakukan oleh peneliti yaitu *pretest* dan *posttest*

Instrumen Pengumpulan Data

Berikut instrumen yang digunakan peneliti untuk mengukur kelayakan dan keefektifan media :

1. Instrumen Validasi RPP

Digunakan untuk mengukur kelayakan RPP oleh ahli desain pembelajaran, apakah penyusunan RPP sudah sesuai dengan komponen dan prinsip penyusunan RPP.

2. Instrumen validasi materi

Digunakan untuk mengukur kelayakan materi dari media yang dikembangkan dan ditujukan kepada ahli materi, apakah materi sudah sesuai dengan silabus dan benar - benar tersusun secara lengkap.

3. Instrumen validasi media

Digunakan untuk mengukur kelayakan media yang dikembangkan dan ditujukan kepada ahli media, apakah sudah sesuai dengan komponen modul dan pedoman desain layar atau belum

4. Instrumen validasi bahan penyerta

Digunakan untuk mengukur kelayakan bahan penyerta oleh ahli bahan penyerta, apakah bahan penyerta yang dikembangkan dapat benar-benar membantu sebagai

pendukung sekaligus pedoman penggunaan media yang dikembangkan

5. Instrumen angket peserta didik

Digunakan untuk mengukur keyakan media dan ditujukan kepada peserta didik, apakah media yang dikembangkan dapat membantu mereka pada proses pembelajaran

6. Instrumen tes peserta didik

Digunakan untuk mengukur keefektifan media yang dikembangkan, apakah media yang dikembangkan dapat meningkatkan pemahaman terkait materi komposisi gambar dalam fotografi serta dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Instrumen tes berupa soal pilihan ganda yang digunakan sebagai *pretest* dan *posttest*.

Validitas dan Reliabilitas

1. Validitas

Perhit

ungan validitas butir soal tes menggunakan rumus korelasi point biserial (*Point Biserial Correlation*), sebagai berikut :

$$r_{pbis} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

(Arikunto, 2013:326)

Keterangan :

- r_{pbis} = Koefisien korelasi point biserial
- M_p = Mean skor dari subjek yang menjawab benar item yang dicari korelasinya dengan tes
- M_t = Mean skor total
- S_t = Standar deviasi skor total
- p = Proporsi subjek yang menjawab benar
- q = Proporsi subjek yang menjawab salah (1-p)

2. Reliabilitas

(Arikunto, 2013:221), reliabilitas menunjuk pada tingkat keterandalan sesuatu. Adapun metode untuk uji reliabilitas yaitu dengan rumus belah dua (ganjil-genap) yang sebelumnya dihitung dengan rumus korelasi *product moment*.

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

(Arikunto, 2010:213)

Keterangan :

- r_{xy} = Koefisien korelasi antara x dan y
- N = Jumlah responden
- x = Jumlah skor x (*pretest*)
- y = Jumlah skor y (*posttest*)

Setelah dilakukan perhitungan dengan korelasi *product moment*, selanjutnya

menggunakan rumus spearman-brown, sebagai berikut :

$$r_{11} = \frac{2 \times r_{\frac{1}{2} \frac{1}{2}}}{(1 + r_{\frac{1}{2} \frac{1}{2}})}$$

Keterangan :

r_{11} = Korelasi reliabilitas instrumen

$r_{\frac{1}{2} \frac{1}{2}}$ = Indeks korelasi antara dua belahan instrumen

Teknik Analisis Data

1. Analisis Data Hasil Wawancara dan Angket

Analisis data hasil wawancara dihasilkan dari ahli desain pembelajaran, ahli materi, ahli media, dan ahli bahan penyerta, sedangkan analisis data hasil angket dihasilkan dari subjek uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar. Analisis data hasil wawancara dan angket ini digunakan untuk menentukan kelayakan media E-Modul yang dikembangkan. Analisis tersebut menggunakan pengukuran skala Guttman. Skala Guttman ialah skala yang digunakan untuk jawaban yang bersifat jelas (tegas) dan konsisten dengan kriteria penilaian "ya-tidak" dan "benar-salah".

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

(Arikunto, 2013:54)

Keterangan:

P = Presentase

f = Frekuensi yang menjawab "ya" dan "tidak"

N = Jumlah frekuensi (Responden)

Tabel 1. Kriteria Penilaian

| Skor | Kriteria |
|--------------|-------------------|
| 81 % - 100 % | Sangat Baik |
| 61 % - 80 % | Baik |
| 41 % - 60 % | Kurang Baik |
| 21 % - 40 % | Tidak Baik |
| 0 % - 20 % | Sangat Tidak Baik |

(Arikunto, 2010:57)

2. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data penelitian memiliki distribusi yang normal atau tidak. Pengujian normalitas dilakukan dengan rumus *Chi-Kuadrat* sebagai berikut :

$$x^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

(Arikunto, 2014: 333)

Keterangan :

x^2 = Nilai chi-kuadrat

f_o = Frekuensi yang diobservasi

f_h = Frekuensi yang diharapkan

3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah variansi-variansi sampel yang diambil dari populasi tersebut homogen atau tidak. Uji homogenitas dengan rumus variansi sebagai berikut :

$$g = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

g = Variansi sampel

X_i = Hasil nilai yang diperoleh subjek

N = Jumlah sampel

Dimana :

$$F = \frac{\text{Variansi Terbesar}}{\text{Variansi Terkecil}}$$

4. Analisis Data Hasil Tes

Untuk menguji efektivitas media terhadap hasil belajar digunakan jenis desain penelitian *One Group Pretest-Posttest Design*. Dalam desain ini pengujian dilakukan sebanyak 2 kali, yaitu pembelajaran sebelum perlakuan (O_1) yang disebut *pretest* dan pembelajaran yang dilakukan setelah perlakuan (O_2) yang disebut *posttest*. Berikut adalah rumusnya :

$$O_1 \times O_2$$

(Arikunto, 2013:124)

Perbedaan antara O_2 dan O_1 digunakan sebagai syarat untuk melakukan uji t-test. Adapun rumus uji t yang digunakan oleh peneliti yakni:

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum X^2 d}{N(N-1)}}}$$

(Arikunto, 2010:125)

Keterangan

Md = Mean dari deviasi

Xd = Deviasi masing-masing subjek

N = Banyaknya subjek penelitian

d.b = Ditentukan dengan N-1

HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara rinci langkah pengembangan dalam penelitian ini dijabarkan sebagai berikut:

1. Analysis

- Analisis kinerja berdasarkan kondisi nyata, bahwa kegiatan desain grafis merupakan

Pengembangan Media E-Modul Berbasis Aplikasi Android Pada Mata Pelajaran Desain Grafis Percetakan Di SMK Negeri 1 Sooko Mojokerto

mata pelajaran baru di SMK Negeri 1 Sooko Mojokerto sehingga kegiatan pembelajaran masih bergantung pada penjelasan guru secara verbalitas, kegiatan pembelajaran belum bersifat interaktif dan mandiri, materi lebih banyak disampaikan dengan mengandalkan aspek teks.

- Analisis kebutuhan, bahwa diperlukan media yang bersifat interaktif dan mandiri serta dapat menampilkan materi dengan aspek visual untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran desain grafis percetakan.

2. Design

Tahap desain meliputi : menyusun RPP bermedia, merancang garis besar isi materi, mengumpulkan sumber-sumber yang berkaitan dengan materi, merancang garis besar isi program, dan menyusun naskah media.

3. Development

a. Produksi

Berikut hasil produksi media *E-Modul* yang disesuaikan dengan naskah media :

| No | Visual | Keterangan |
|----|--------|---|
| 1. | | Frame Cover Berisi judul program beserta gambar kamera sebagai ikon dari fotografi |
| 2. | | Frame Home Berisi pembukaan, judul program beserta logo unesa dan teknologi pendidikan. Dibagian pojok kiri atas terdapat tombol menu media |
| 3. | | Frame Menu Berisi pilihan isi program pembelajaran yang akan digunakan peserta didik |

| | | |
|----|--|--|
| 4. | | Frame Kata Pengantar Berisi ucapan puji syukur kepada Allah SWT oleh pengembang |
| 5. | | Frame Peta Konsep Berisi garis besar kedudukan materi sesuai KD yang berpedoman pada Silabus |
| 6. | | Frame Pendahuluan Berisi kegiatan pembelajaran yang akan dipelajari oleh peserta didik |
| 7. | | Frame Petunjuk Aplikasi Berisi petunjuk agar peserta didik dapat mempelajari media secara urut untuk mencapai tujuan pembelajaran |
| 8. | | Frame KI dan KD Berisi indikator kompetensi yang akan dicapai oleh peserta didik melalui media E-Modul berbasis aplikasi android |
| 9. | | Frame Kegiatan Pembelajaran Berisi tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, uraian materi dan latihan soal, serta referensi video |

Pengembangan Media E-Modul Berbasis Aplikasi Android Pada Mata Pelajaran Desain Grafis Percetakan Di SMK Negeri 1 Sooko Mojokerto

| | | |
|-----|---|---|
| 10. |  | <p>Frame Video Berisi video-video tentang materi komposisi gambar dalam fotografi yang dilink-kan ke youtube</p> |
| 11. |  | <p>Frame Uraian Materi Berisi jabaran isi materi pembelajaran yang dikemas secara urut dan sistematis</p> |
| 12. |  | <p>Frame Latihan Soal Berisi soal-soal latihan untuk menguji pemahaman peserta didik terhadap isi materi</p> |
| 13. |  | <p>Frame Rangkuman Berisi ringkasan dari materi komposisi gambar dalam fotografi</p> |
| 14. |  | <p>Frame Kunci Jawaban Berisi jawaban benar dari soal latihan pada kegiatan pembelajaran</p> |
| 15. |  | <p>Frame Daftar Pustaka Berisi sekumpulan istilah khusus dari uraian materi yang disusun sesuai urutan huruf alfabet</p> |

| | | |
|-----|--|--|
| 16. |  | <p>Frame Profil Pengembang Berisi biodata diri dan riwayat pendidikan dari pengembang</p> |
|-----|--|--|

b. Validasi oleh tim ahli
Diperoleh hasil sebagai berikut :

| Komponen validasi | Presentase | Kriteria Penilaian |
|-------------------------|------------|--------------------|
| Validasi RPP | 94,44% | Sangat Baik |
| Validasi materi | 100% | Sangat Baik |
| Validasi media | 95,65% | Sangat Baik |
| Validasi bahan penyerta | 100% | Sangat Baik |

- Uji Validitas

$$r_{pbis} = \frac{16,895 - 15,84}{3,833} \sqrt{\frac{0,76}{0,24}}$$

$$= \frac{1,055}{3,833} \cdot 1,780$$

$$= 0,490 \text{ (Valid)}$$

- Uji Reliabilitas

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{25.1644 - (192)(204)}{\sqrt{\{25.1588 - (192)^2\} \{25.1764 - (204)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{1932}{\sqrt{\{39700 - 36864\} \{44100 - 41616\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{1932}{\sqrt{7044624}}$$

$$r_{xy} = \frac{1932}{2654,171057}$$

$$r_{xy} = 0,728$$

$$r_{11} = \frac{2 \times r \frac{1}{2} \frac{1}{2}}{(1 + r \frac{1}{2} \frac{1}{2})}$$

$$r_{11} = \frac{2 \times 0,728}{(1 + 0,728)}$$

$$r_{11} = \frac{1,456}{1,728}$$

$$r_{11} = 0,842$$

Diketahui $r_{hitung} > r_{tabel}$ ($0,842 > 0,396$).
Maka, instrument soal materi komposisi

gambar dalam fotografi dinyatakan reliabel.

c. Uji coba perorangan

Uji coba perorangan dengan angket kepada peserta didik diperoleh presentase 93,18% termasuk dalam kategori penilaian sangat baik.

d. Uji coba kelompok kecil

Uji coba kelompok kecil dengan angket kepada peserta didik diperoleh presentase 92,42% termasuk dalam kategori penilaian sangat baik.

4. Implementation

Pada tahap implementasi ini dilakukan uji coba terhadap kelas sesungguhnya dengan angket dan diperoleh presentase 94,18% termasuk dalam kategori penilaian sangat baik.

5. Evaluation

Evaluasi merupakan proses untuk melihat apakah media E-Modul berbasis aplikasi android yang sudah diimplementasikan itu berhasil sesuai dengan yang diharapkan atau tidak. Dikatakan layak dan valid melalui wawancara dan angket, serta efektif melalui tindakan *pretest* dan *posttest*.

- Uji coba pemakaian produk melalui tindakan *pretest-posttest*. Untuk mengetahui apakah ada beda yang signifikan antara hasil *pre-test* dan hasil *post-test* sebagai berikut:

$$\text{Rata-rata pre-test} = \frac{\sum X}{N} = \frac{1995}{32} = 62,344$$

$$\text{Rata-rata post-test} = \frac{\sum Y}{N} = \frac{2405}{32} = 75,156$$

$$\text{Md} = \frac{\sum D}{N} = \frac{410}{32} = 12,812$$

$$\begin{aligned} t &= \frac{\text{Md}}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}} \\ &= \frac{12,812}{\sqrt{\frac{346,88}{32(32-1)}}} \\ &= \frac{12,812}{\sqrt{\frac{346,88}{32(31)}}} \\ &= \frac{12,812}{\sqrt{0,3497}} \\ &= \frac{12,812}{0,5913} \\ &= 21,667 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan diatas dapat disimpulkan bahwa rata-rata uji coba *post-test* yaitu 75,156 lebih tinggi daripada hasil rata-rata *pre-test* yaitu 62,344. Melalui perhitungan uji t

diatas dapat diketahui hasil t_{hitung} sebesar 21,667. Berdasarkan pengujian menggunakan taraf signifikan 5% $db = 32-1 = 31$ diperoleh $t_{tabel} = 1,697$. Jadi t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} yaitu $21,667 > 1,697$, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan media *E-Modul* berbasis Aplikasi *Android* dapat meningkatkan pemahaman materi komposisi gambar dalam fotografi mata pelajaran desain grafis percetakan untuk peserta didik kelas XI Multimedia di SMK Negeri 1 Sooko Mojokerto.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan oleh peneliti pada bab IV, maka dapat disimpulkan bahwa peneliti telah berhasil melakukan pengembangan media *E-Modul* berbasis Aplikasi *Android* materi komposisi gambar dalam fotografi mata pelajaran desain grafis percetakan kelas XI Multimedia SMK Negeri 1 Sooko Mojokerto.

1. Setelah dilakukan validasi oleh ahli desain pembelajaran, ahli materi, ahli media, uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar maka dapat disimpulkan bahwa media *E-Modul* berbasis Aplikasi *Android* materi komposisi gambar dalam fotografi pada mata pelajaran desain grafis percetakan ini layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran di SMK Negeri 1 Sooko karena menunjukkan pada kriteria penilaian sangat baik.
2. Setelah dilakukan kegiatan *pretest* dan *posttest* maka media *E-Modul* berbasis Aplikasi *Android* materi menganalisis dampak pencemaran terhadap keseimbangan ekosistem ini dinyatakan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran di SMK Negeri 1 Sooko Mojokerto.

Saran

1. Saran Pemanfaatan

Dalam pemanfaatan media *E-Modul* berbasis aplikasi android ini harus memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

- a. Sebaiknya guru membaca bahan penyerta *E-Modul* berbasis aplikasi android materi komposisi gambar dalam fotografi terlebih dahulu
- b. Peserta didik memahami petunjuk penggunaan media
- c. Untuk melanjutkan pada materi selanjutnya, peserta didik harus mempelajari uraian materi 1 dan

mengerjakan soal latihan terlebih dahulu, sehingga terjadi proses pembelajaran secara tuntas.

2. Diseminasi (Penyebaran)

Pengembangan media *E-Modul* berbasis aplikasi android mata pelajaran desain grafis percetakan tentang komposisi gambar dalam fotografi ini hanya dapat digunakan kepada siswa kelas XI Multimedia SMK Negeri 1 Sooko Mojokerto. Apabila media *E-Modul* berbasis aplikasi android ini digunakan lebih lanjut untuk diseminasi, maka media *E-Modul* berbasis aplikasi android ini harus dibuat dengan materi yang lebih luas dengan melihat kebutuhan materi, kondisi lingkungan, dan karakteristik siswa agar penyebaran media *E-Modul* berbasis aplikasi android dapat menyeluruh.

3. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Pengembangan lebih lanjut, hendaknya menambahkan materi dari referensi dan sumber lain terutama pada sumber-sumber pustaka terbaru. Dalam pembuatan media *E-Modul* berbasis aplikasi android sebaiknya menambahkan banyak interaksi, agar pembelajaran antar siswa dengan media lebih menarik.

DAFTAR PUSTAKA

- AECT. 1986. *Definisi Teknologi Pendidikan cetakan pertama 1977*. Jakarta: CV Rajawali.
- Akdon dan Riduwan. 2009. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Anderson, Ronald H. 1983. *Pemilihan dan Pengembangan Media Pembelajaran*. Jakarta: CV Rajawali
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan – Edisi 2*. Jakarta : Bumi Aksara
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktis*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Arsyad, Azhar. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Branch, Robert Maribe. 2009. *Instructional Design: The ADDIE Approach* New York Springer
- Candra, Farid. 2017. *Pengembangan E-Modul Berbasis Android Untuk Mata Pelajaran Manajemen Produksi Pada Siswa Kelas XI Di Smk Negeri 1 Surabaya*. Vol 8 (1). Diakses tanggal 21 Oktober 2018. jurnalmahasiswa.unesa.ac.id
- Daryanto. 2013. *Menyusun Modul : Bahan Ajar Untuk Persiapan Guru Dalam Mengajar*. Yogyakarta: Gava Media
- Fitryani, Herdiana. 2016. *Pengembangan Modul Elektronik Berbasis Smartphone Berplatform Android Pada Mata Kuliah Taksonomi Tumbuhan Tinggi*. Vol 4 (2). Diakses tanggal 21 Oktober 2018. garuda.ristekdikti.go.id
- Fitriah, Yeni. 2017. *Pengembangan Media E-Modul Materi Pokok Pemberian Efek Pada Gambar Bitmap Mata Pelajaran Pengolahan Citra Digital Kelas XI Smk Dr Soetomo Surabaya*. Vol 8 (3). Diakses tanggal 21 Oktober 2018. jurnalmahasiswa.unesa.ac.id
- Georgiadaou, E. & Economides, A.A. 2000. *Evaluation factor of education software (online library)*. [ieexplore.ieee.org/ document /890581/](http://ieexplore.ieee.org/document/890581/). Diakses tanggal 20 November 2018
- Hasanah, Mayzumrotul. 2015. *Pengembangam Media Modul Mata Pelajaran Gambar Bentuk Pokok Bahasan Gambar Sketsa Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X DKV di Smk IPIEMS Surabaya*. Vol 6 (2). Diakses tanggal 2 Januari 2019. jurnalmahasiswa.unesa.ac.id
- Januszewski, Alan dan Molenda, Michael. 2008. *Educational Technology: a definition with commentary*. New York: Lawrence Erlbaum Associates
- Kristanto, Andi. 2015. *Media Pembelajaran*. Surabaya: Unesa University Press
- Kristanto, Andi. 2016. *Media Pembelajaran*. Surabaya: Penerbit Bintang
- Likmalatri, Lina. (tanpa tahun). *Desain Grafis Percetakan*. Surakarta: Putra Nugraha
- Muanas, Ibnu. 2018. *Pengembangan E-Modul Berbasis Aplikasi Android Materi Buku Digital Mata Pelajaran Simulasi Digital Kelas X Akuntansi Dan Keuangan Lembaga Di Smk Negeri 2 Sudimoro Pacitan*. Vol 9 (2). Diakses tanggal 21 Oktober 2018. jurnalmahasiswa.unesa.ac.id
- Musfiqon. 2012. *Pengembangan Media Dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta: Pt Prestasi Pustaka
- Novita, Endand, dkk. 2016. *Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Inkuiri Untuk Membantu Siswa SMA Kelas X Dalam Memahami Materi Peluang*. Vol 1 (10). Diakses tanggal 2 Februari 2019. Journal.um.unesa.ac.id
- Nursalim, Mochamad, Dkk. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Surabaya: Unesa University Press
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 12 Tahun 2007 tentang Standar Pengawas Sekolah/Madrasah berisi standar

- kualifikasi dan kompetensi pengawas sekolah (Depdiknas 2008)
- Prastowo, Andi. 2013. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press
- Prawiradilaga, Dewi Salma. 2012. *Wawasan Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Pribadi, Benny. 2009. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat
- Ratih. 2015. *Pengembangan Modul Multimedia Interaktif Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Materi Pokok Indra Penglihatan Pada Manusia Kelas VIII SMP Negeri 30 Surabaya*. Vol 6 (2). Diakses tanggal 2 Januari 2019. jurnalmahasiswa.unesa.ac.id
- Rusman, dkk. 2011. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Rusijono dan Mustaji. 2008. *Penelitian Teknologi Pembelajaran*. Surabaya: Unesa University Press
- Sadiman, Arief S dkk. 2010. *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Pers
- Setiaji, Dimas. 2018. *Pengembangan Aplikasi Modul Berbasis Android Tentang Ukuran Bidang Pandang Dan Sudut Pengambilan Gambar Pada Mata Pelajaran Komposisi Foto Digital Untuk Siswa Kelas XI Multimedia Smk Krian 2 Sidoarjo*. Vol 9 (2). Diakses tanggal 25 Oktober 2018. jurnalmahasiswa.unesa.ac.id
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: ALFABETA
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Suryanto, dkk. 2017. *Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing Tentang Pengukuran Di Kelas IV Sekolah Dasar*. Vol 8 (2). Diakses tanggal 20 Desember 2018. journal.unj.ac.id
- Susarno, Lamijan Hadi dan Roesminingsih. 2015. *Teori dan Praktek Pendidikan*. Surabaya: Lembaga Pengkajian Dan Pengembangan Ilmu Pendidikan.
- Taufik, Mohammad. 2018. *Pengembangan Mobile Learning Berbasis Aplikasi Android Mata Pelajaran Fisika Materi Listrik Arus Searah kelas XI Smk Negeri 2 Kediri*. Vol 9 (2). Diakses tanggal 21 Oktober 2018. jurnalmahasiswa.unesa.ac.id
- Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional, pendidikan menengah kejuruan
- Undang-undang RI nomor 20 tahun 2003 pasal 1 ayat 1 tentang sistem pendidikan nasional
- Warsita, Bambang. 2011. *Analisis Kebutuhan Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Pustekom Kemendikbud