

PENGEMBANGAN MEDIA E-MODUL PEMBELAJARAN MATA PELAJARAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI MATERI FUNGSI MENU DAN IKON PROGRAM PENGOLAH ANGKA UNTUK KELAS VIII SMPN 1 MOJOKERTO

Muhammad Iqbal

Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
Muhammadiqbal14010024061@gmail.com

Drs. Sutrisno Widodo, M.Pd.

Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
Suwid55@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk : (1) Mengembangkan media E - Modul Pembelajaran Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi Materi Fungsi Menu dan Ikon pada Program Pengolah Angka Untuk Kelas VIII SMPN 1 Mojokerto yang sesuai dengan kebutuhan, (2) Mengetahui kelayakan media E - Modul Pembelajaran Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi Materi Fungsi Menu dan Ikon pada Program Pengolah Angka Untuk Kelas VIII SMPN 1 Mojokerto yang sesuai dengan kebutuhan, (3) Mengetahui efektifitas media E - Modul Pembelajaran Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi Materi Fungsi Menu dan Ikon pada Program Pengolah Angka Untuk Kelas VIII SMPN 1 Mojokerto yang sesuai dengan kebutuhan. Spesifikasi produk pengembangan media modul pembelajaran materi fungsi menu dan ikon pada program pengolah angka pada mata pelajaran teknologi informasi dan komunikasi berupa media e-modul pembelajaran yang disertai dengan RPP media e-modul pembelajaran, bahan penyerta (buku panduan pemanfaatan), dan dikemas dalam Flashdisk.

Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan R&D (*Resource and Development*). Subyek uji coba media e-modul pembelajaran ini, diuji cobakan kepada 1 ahli materi, 1 ahli media, dan siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Mojokerto dengan jumlah 30 orang, 14 siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan. Pengumpulan data dilakukan melalui instrumen wawancara ahli materi dan ahli media, angket siswa yang terdiri dari uji coba perorangan 3 siswa, uji coba kelompok kecil 10 siswa dan uji coba kelompok besar 30 siswa. Analisis data yang digunakan untuk mengolah data hasil belajar siswa yaitu dengan prosentase dan t test.

Berdasarkan hasil analisis data wawancara Ahli materi diperoleh perhitungan nilai sebesar 100%, dan ahli media perhitungan nilai sebesar 93,3%. Sedangkan hasil angket uji coba produk kepada siswa kelas VIII SMPN 1 Mojokerto hasil persentase uji coba perorangan 93,3%, hasil persentase uji coba kelompok kecil 96%, serta hasil persentase pada uji coba kelompok besar 95,3%. Dengan hasil yang diperoleh tersebut, dapat disimpulkan bahwa media e-modul pembelajaran ini dikategorikan sangat baik dan layak digunakan. Dari analisis data hasil test pembelajaran menggunakan media e-modul pembelajaran terdapat perbedaan yang signifikan dengan pembelajaran yang tidak menggunakan media e-modul pembelajaran. Ini dapat dibuktikan dengan perolehan nilai data hasil test nilai $t_{hitung}=12,530$. Dari hasil perhitungan $d.b = N-1 = 30-1 = 29$ (dikonsultasikan dengan table nilai t) dan diperoleh t_{tabel} sebesar 1,699. t_{hitung} lebih besar dari pada table t_{tabel} dengan perbandingan angka $t_{hitung}=12,530 > t_{tabel}=1,699$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media e-modul pembelajaran efektif dalam meningkatkan hasil belajar materi Fungsi Menu dan Ikon Program Pengolah Angka untuk Kelas VIII SMPN 1 Mojokerto.

Kata Kunci : Pengembangan E-Modul Pembelajaran, Fungsi Menu dan Ikon

Abstract

The purpose of this study was to: (1) Develop media E - Subject Learning Module Information Technology and Communication Material Menu and Icon Functions in the Number Processing Program For Class VIII of Mojokerto 1 Middle School which was in accordance with needs, (2) Knowing the E-Module media feasibility Subject Learning Information Technology and Communication Material Menu and Icon Functions in the Number Processing Program For Class VIII of Mojokerto 1 Junior High School that suits their needs, (3) Knowing the effectiveness of E media - Subject Learning Module Information and Communication Technology Menu Function Materials and Icons on the Program Number Processor for Class VIII of Mojokerto 1 Middle School that suits your needs. Product specifications for media development learning material modules menu and icon functions in the number processing program on information and communication technology subjects in the form of e-learning media modules accompanied by RPP media e-learning modules, accompanying materials (utilization guide books), and packaged in a Flashdisk .

The development model used is the R&D (Resource and Development) development model. The subjects of the e-module learning media trial were tested on 1 material expert, 1 media expert, and eighth grade students of Mojokerto 1 Public Middle School with a total of 30 people, 14 male students and 16 female students. Data collection was carried out through interview of material experts and media experts, student questionnaires consisting of 3 students'

individual trials, a small group trial of 10 students and a large group trial of 30 students. Analysis of the data used to process student learning outcomes data is by percentage and t test.

Based on the results of the expert interview data analysis, the calculation of the value of 100% was obtained, and the media expert calculated the value of 93.3%. While the results of the product trial questionnaire to the eighth grade students of Mojokerto 1 Junior High School resulted in a percentage of individual trials 93.3%, the results of the percentage of small group trials 96%, and the percentage results in large group trials 95.3%. With the results obtained, it can be concluded that this e-learning media is categorized as very good and feasible to use. From the data analysis the results of learning tests using e-module learning media there are significant differences with learning that does not use e-learning media modules. This can be proven by the acquisition of the data value of the test results of $t_{count} = 12.530$. From the calculation results $d.b = N-1 = 30-29$ (consulted with table t value) and obtained t table of 1.699. t_{count} is greater than the table t table with the ratio of the numbers $t_{count} = 12.530 > t_{table} = 1.699$. So it can be concluded that the e-module learning media is effective in improving the learning outcomes of the Menu Function and Icon of the Number Processing Program for Class VIII of Mojokerto 1 Junior High School.

Keywords: Development of Learning E-Modules, Menu Functions and Icons

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik dapat mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki ilmu keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan akhlak mulia serta keterampilan yang di perlukan oleh masyarakat, bangsa dan negara.

Proses pembelajaran merupakan kegiatan untuk meningkatkan, pengetahuan dan sikap siswa baik di sekolah maupun di luar sekolah. Dalam proses pembelajaran selalu melibatkan guru. Keterlibatan guru tersebut mulai dari pemilihan dan pengurutan materi pembelajaran penyampaian materi pembelajaran sampai kegiatan pengevaluasian belajar. Jadi proses pembelajaran akan berlangsung secara baik jika guru memiliki kualitas kompetensi akademik dan profesional yang tinggi. Walaupun sarana dan prasarana dalam pendidikan lengkap, hal tersebut tidak memiliki arti yang signifikan terhadap peningkatan mutu pendidikan tanpa di dukung oleh guru dengan kompetensi yang baik.

Pembelajaran merupakan dua konsep yang tidak bisa di pisahkan satu sama lain yaitu belajar dan mengajar. Belajar menunjuk pada apa yang harus dilakukan seseorang sebagai subjek yang menerima pelajaran (sasaran didik), sedangkan mengajar menunjuk pada apa yang harus dilakukan oleh guru sebagai pengajar (Sudjana, 2013:28).

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim kepada penerima pesan sehingga dapat merangsang pikiran perasaan, perhatian dan minat siswa sehingga proses belajar mengajar terjadi (Sadiman, 2012:7).

Media modul merupakan bahan ajar yang dapat membantu guru dalam proses belajar mengajar sebagai belajar mandiri bagi siswa, dan modul memiliki tujuan untuk memudahkan belajar tanpa ada pengawasan yang teratur (Smaldino, 2011:279).

Dalam proses kegiatan belajar mengajar guru dituntut tidak hanya dapat menggunakan media pembelajaran yang sudah tersedia saja, melainkan juga dituntut untuk dapat mengembangkan media dari berbagai alat dan bahan, banyak media yang dapat dikembangkan sesuai dengan tingkat keterampilan dan kreativitas guru. Tujuan dari penggunaan dan pengembangan media adalah agar dapat menyampaikan pesan kepada peserta didik dapat lebih efektif dan efisien. Hal ini pun sejalan dengan pendapat Sudjana dan Rivai (2009:2) yang mengemukakan bahwa media pengajaran dapat mempertinggi proses belajar siswa dalam pengajaran yang pada gilirannya diharapkan mempertinggi hasil belajar yang dicapainya.

Berdasarkan dari hasil observasi awal yang dilakukan pengembang di SMPN 1 Mojokerto kelas VIII, ditemukan bahwa guru belum menggunakan media yang sesuai dengan karakteristik siswa, materi, tujuan pembelajaran, serta bahan ajar saat di kelas yang dapat dijadikan acuan dalam penyampaian materi. Dari analisis RPP, indikator pencapaian kompetensi dasar diharapkan siswa mampu menjelaskan Fungsi Menu Dan Ikon Pada Program Pengolah Angka "Microsoft Excel". SMPN 1 Mojokerto sudah dilengkapi dengan 30 unit komputer yang berada di laboratorium komputer, sesuai dengan jumlah siswa disetiap kelas VIII. Namun guru dalam menyampaikan dan menjelaskan materi hanya menggunakan metode ceramah dan tugas, sehingga siswa lambat memahami cara menggunakan perangkat lunak pengolah angka pada "Microsoft Excel".

Berdasarkan kesimpulan permasalahan diatas, maka solusinya adalah diperlukan adanya media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan di SMPN 1 Mojokerto yaitu media e – modul pembelajaran mata pelajaran TIK materi Fungsi Menu dan Ikon pada Program Pengolah Angka Microsoft Excel untuk membantu guru dalam proses pembelajaran. Agar media tersebut sesuai untuk kebutuhan pembelajaran, maka

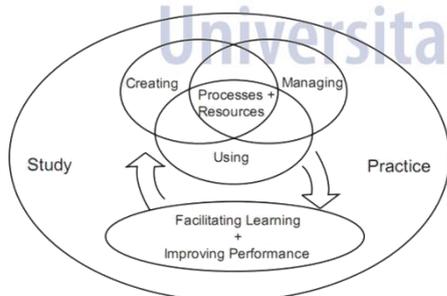
proses pemilihan media menjadi penting. Menurut Sudjana dan Rivai (2009:4), “Kriteria pemilihan media untuk pengajaran harus berdasarkan: (1) ketepatan dengan tujuan pengajaran; (2) dukungan terhadap isi bahan pelajaran; (3) kemudahan memperoleh media; (4) keterampilan guru dalam menggunakannya; (5) tersedianya waktu untuk menggunakannya; (6) sesuai taraf berpikir siswa”. Meskipun media ini tidak dapat menggantikan peran guru pada saat proses pembelajaran, akan tetapi dengan adanya media e – modul pembelajaran diharapkan dapat mengoptimalkan proses pembelajaran sehingga penyampaian materi pelajaran akan menjadi lebih mudah dan dapat memberikan stimulus terhadap siswa agar bisa belajar secara mandiri.

Berdasarkan masalah diatas maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Diperlukan pengembangan media E - Modul Pembelajaran Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi Materi Fungsi Menu dan Ikon pada Program Pengolah Angka Untuk Kelas VIII SMPN 1 Mojokerto yang sesuai dengan kebutuhan.
2. Diperlukan uji kelayakan media media E - Modul Pembelajaran Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi Materi Fungsi Menu dan Ikon pada Program Pengolah Angka Untuk Kelas VIII SMPN 1 Mojokerto yang sesuai dengan kebutuhan.
3. Diperlukan uji efektivitas media E - Modul Pembelajaran Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi Materi Fungsi Menu dan Ikon pada Program Pengolah Angka Untuk Kelas VIII SMPN 1 Mojokerto yang sesuai dengan kebutuhan.

KAJIAN PUSTAKA

A. Pengembangan dalam kawasan Teknologi



Domain of educational technology AECT 2008

Gambar 2.1 Kawasan Teknologi Pendidikan (Januszewski dan Michael Molenda, 2008:5)

Menurut Januszewski dan Molenda AECT tahun 2008 (2008:1), definisi Teknologi Pendidikan adalah sebagai berikut: “*education technology is the*

study and ethical practice of facilitating learning and improving performance by creating, using and managing appropriate technological processes and resources”.

B. Media

Menurut Newby, Stepich, Lehman dan Russel dalam Andi Kristanto (2016:5) Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat membawa pesan untuk pencapaian tujuan pembelajaran.

Asosiasi pendidikan nasional dalam Kristanto (2010) mendefinisikan media dalam lingkup pendidikan sebagai segala benda yang dapat dimanipulasi, dilihat, didengar, dibaca, atau dibicarakan beserta instrumen yang dipergunakan kegiatan tersebut.

Menurut Andi Kristanto (2016:4) media pembelajaran adalah sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan, sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan mahasiswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan belajar.

According to Kristanto (2017:10) *Learning media is anything that can be used to channel the message, so it can stimulate the attention, interest, thoughts, and feeling of students in learning activities to achieve learning objectives.*

According to Kristanto (2018:1) *learning media is anything that can be used to channel the message to achieve learning object.*

Media modul merupakan bahan ajar yang dapat membantu guru dalam proses belajar mengajar sebagai belajar mandiri bagi siswa, dan modul memiliki tujuan untuk memudahkan belajar tanpa ada pengawasan yang teratur (Smaldino, 2011:279).

Menurut Mustaji (2008:30-32) unsur – unsur modul secara rinci sebagai berikut : (1) Rumusan tujuan instruksional yang eksplisit dan spesifik, (2) Petunjuk guru, (3) Lembar kegiatan siswa, (4) Lembar kerja siswa, (5) Kunci lembar kerja, (6) Lembar evaluasi, (7) Kunci lembar evaluasi.

Dari pengklasifikasian media pembelajaran menurut Anderson (Sanjaya, 2011:213) maka e - modul pembelajaran termasuk kedalam kelompok media pembelajaran berbasis computer yang juga disebut media berbasis komputer atau CAI (*Computer Assisted Instructional*) & CMI (*Computer Managed Instruction*).

C. Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi

Pemanfaatan TIK dalam pembelajaran di Indonesia telah memiliki sejarah yang cukup

panjang. Inisiatif menyelenggarakan siaran radio pendidikan dan televisi pendidikan merupakan upaya melakukan penyebaran informasi ke satuan-satuan pendidikan yang tersebar di seluruh nusantara. Hal ini adalah wujud dari kesadaran untuk mengoptimalkan pendayagunaan teknologi dalam membantu proses pembelajaran masyarakat. Kelemahan utama siaran radio maupun televisi pendidikan adalah tidak adanya feedback yang seketika. Siaran bersifat searah yaitu dari narasumber atau fasilitator kepada pembelajar.

Microsoft Excel adalah sebuah program aplikasi lembar kerja spreadsheet yang dibuat dan didistribusikan oleh Microsoft Corporation untuk system operasi Microsoft Windows dan Mac OS. Aplikasi ini memiliki fitur kalkulasi dan pembuatan grafik dengan menggunakan strategi marketing Microsoft yang agresif, menjadikan Microsoft Excel sebagai salah satu program komputer yang populer digunakan di dalam komputer mikro hingga saat ini.

METODE

A. Model Pengembangan

Penelitian Model pengembangan yang dipakai dalam mengembangkan e-modul ini adalah model R&D. Proses produksi suatu produk multimedia merupakan proses yang sistematis dan prosedural. Tahapan demi tahapan harus dilakukan dengan tepat, karena proses di awal akan mempengaruhi hasil akhir.

Model pengembangan yang dipilih dan digunakan oleh dalam mengembangkan media e-modul pembelajaran adalah R&D (Research And Development) yaitu model pengembangan yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.

Langkah – langkah dari model ini yaitu menggali potensi masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk, dan produksi massal. Namun pengembang tidak melakukan langkah produksi massal, dikarenakan efisiensi pengembangan dan e-modul pembelajaran ini hanya diperuntukkan bagi siswa Kelas VIII SMPN 1 Mojokerto.

B. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba adalah individu yang terlibat langsung dalam penelitian pengembangan media e-modul pembelajaran, yaitu:

- a. Ahli Materi.
- b. Ahli Media, dan
- c. Siswa kelas VIII SMPN 1 Mojokerto

C. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data dari subjek penelitian dibutuhkan teknik pengumpulan data. Pada penelitian kali ini, digunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

1. Wawancara

Interview/Wawancara adalah sebuah dialog yang dilakukan oleh pewawancara (*interviewer*) untuk memperoleh informasi dari terwawancara (*interviewee*).

(Arikunto, 2010:193)

2. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.

(Arikunto, 2010:193)

3. Tes

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.

(Arikunto, 2010:193).

D. Validitas dan Reliabilitas.

1. Validitas

Menurut Sugiyono (2017:121) instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (ketepatan). Berikut rumus yang digunakan untuk menghitung validitas butir soal:

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

Keterangan:

- r_{pbis} = Koefisien korelasi point biserial
- M_p = Mean skor dari subjek-subjek yang menjawab betul item nomer soal
- M_t = Mean skor total (skor rata-rata dari seluruh siswa)
- S_t = Standar deviasi skor total
- P = Proporsi subjek yang menjawab betul item
- Q = 1 – p

2. Reliabilitas

Menurut Sugiyono (2017:121) instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan

beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama (konsisten).. Reliabilitas dapat dihitung menggunakan rumus Spearman Brown :

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

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien Korelasi

$\sum X$: Jumlah Skor Item

$\sum Y$: Jumlah skor total

N : Jumlah Responden

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

Keterangan:

r_{11} : reliabilitas instrumen

r_{xy} : r_{xy} yang disebut sebagai indeks korelasi antara dua belahan instrumen.

(Arikunto, 2010:213)

E. Teknik Analisis Data

1. Analisis Data Angket

Analisis data yang digunakan untuk menganalisis data angket dengan skala “Ya-Tidak” pada penilaian ini penggunaan skala guttman ini dipilih karena memiliki jawaban yang tegas (Sugiyono, 2015:96) dengan rumus:

$$P = \frac{\text{Jumlah Skor Jawaban}}{\text{banyaknya butir soal} \times \text{skor Tertinggi} \times n} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Prosentase

n = Jumlah Responden

(Arikunto 2010:244)

Untuk mengetahui hasil tingkat prosentase yang telah dihitung, maka megacu pada kriteria penilaian yang telah ditentukan. Dalam evaluasi media, kriteria penilaian yang ditentukan adalah sebagai berikut:

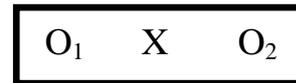
Skor	Kriteria
81% - 100%	Sangat baik
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Cukup
21% - 40%	Kurang baik
0% - 20%	Kurang sekali

(Arikunto, 2010:244)

2. Analisis Data Tes

Penelitian ini menggunakan teknik desain *One-group Pretest-Posttest* yang dilakukan menggunakan objek penelitian satu kelas. *Pretest* dilakukan sebelum diberi perlakuan. Setelah itu dibandingkan dengan hasil *posttest* yang dilaksanakan setelah diberi perlakuan.

Bentuk desain tersebut apabila digambarkan seperti dibawah ini:



Keterangan:

O_1 = Nilai Pretest (Sebelum diberi perlakuan)

O_2 = Nilai Pretest (Sesudah diberi perlakuan)

Selanjutkan di hitung menggunakan rumus *t-test* menurut Arikunto (Arikunto, 2006:86):

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

Keterangan :

Md = Mean dari perbedaan *post test* & *pre test*

$\sum d$ = deviasi masing – masing subyek

$\sum x^2 d$ = jumlah kuadrat deviasi

N = subyek pada sampel

d.b = ditentukan dengan N-1

HASIL PENGEMBANGAN

A. Hasil Pengembangan Produk

1. Potensi dan Masalah

Setelah melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran terkait ditemukan masalah belajar yaitu siswa kurang dapat memahami materi fungsi menu dan ikon dalam mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi serta belum adanya media yang sesuai untuk diaplikasikan pada materi fungsi menu dan ikon dalam mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan wawancara pada guru mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi, dan untuk materi didalam media diperoleh dari sumber buku dan internet yang dijadikan sebagai acuan pengembangan modul.

3. Desain Produk

a. Desain Produk Materi.

Pada tahap desain produk materi, peneliti mengembangkan materi sesuai dengan komponen-komponen silabus dan RPP. Selain materi yang berupa teks, ditambahkan gambar-gambar yang diperoleh dari sumber internet dan tangkapan layar dari aplikasi Microsoft Excel.

b. Desain Produk Media

Pengembang melakukan desain produk menggunakan bantuan alat perangkat lunak yang dapat membantu pekerjaan dalam mendesain produk seperti program Adobe Photoshop CS 6, aplikasi Microsoft word, serta aplikasi Kvisoft Flipbookmaker Pro yang digunakan untuk mendesain dan memproduksi e-modul.

4. Validasi Desain

Tahap validasi desain merupakan kegiatan penilaian rancangan produk untuk mengetahui apabila ada beberapa komponen pada produk yang dikembangkan mempunyai kekurangan yang perlu di revisi sebagai bentuk usaha untuk menyempurnakan produk. Beberapa komponen pada media yang melewati proses validasi adalah sebagai berikut:

a. Validasi Materi

Validasi ahli materi ini berisi data hasil penilaian dari para ahli mengenai isi materi pada media video yang dikembangkan. Pada tahapan ini diuraikan hasil data yang diperoleh dari ahli materi. Data diperoleh melalui metode wawancara. Berikut profil ahli materi, yaitu:

Nama : Dr. Lilik Anifah, ST, M.T.

Lembaga: Universitas Negeri Surabaya

Jabatan : Dosen Teknik Informatika

Berdasarkan perhitungan instrumen wawancara terstruktur oleh ahli materi tersebut diperoleh prosentase sebesar 100% yang artinya materi sangat baik untuk diaplikasikan pada media. Dapat disimpulkan bahwa materi yang akan diaplikasikan pada media pembelajaran e-modul telah layak.

b. Validasi Media

Tahap validasi media merupakan penilaian oleh ahli media terhadap media e-modul yang telah dikembangkan. Kegiatan validasi media merupakan salah satu bentuk dari penyempurnaan media e-modul. Berikut profil ahli media yaitu:

Nama : Utari Dewi, S.Sn., M.Pd.

Lembaga: Universitas Negeri Surabaya

Jabatan : Dosen Teknologi Pendidikan

Berdasarkan perhitungan instrumen wawancara oleh ahli media mendapat prosentase 93,3% yang artinya media sangat baik untuk digunakan. Dengan kriteria tersebut maka dapat di simpulkan bahwa media e-modul pembelajaran layak untuk diaplikasikan pada pembelajaran.

5. Revisi Desain

Setelah melakukan kegiatan validasi media dan materi, kesalahan pada materi dan kekurangan pada media sudah diketahui berdasarkan angket sebagai instrumen penelitian.

a. Ahli Materi

1) Akan lebih baik bila diperlempang karena materi masih sebagian belum ada.

2) Diberikan informasi tentang jumlah ikon yang lengkap untuk tiap menu

b. Ahli Media

1) Materi yang dibahas di munculkan di cover

6. Uji Coba Produk

a. Uji Coba Perorangan

Uji coba produk dilakukan kepada perorangan dengan subjek penelitian 3 orang siswa kelas VIII SMPN 1 Mojokerto. Berdasarkan perhitungan dari uji coba perorangan diperoleh prosentase sebanyak 93,3% yang berarti media sangat baik untuk diaplikasikan.

b. Uji Coba Kelompok Kecil

Uji coba produk kelompok kecil dengan responden uji coba berjumlah 10 orang kelas VIII SMPN 1 Mojokerto. Berdasarkan perhitungan dari uji coba kelompok kecil diperoleh prosentase sebanyak 96 % yang artinya media sangat baik untuk digunakan.

7. Revisi Produk

Berdasarkan hasil uji coba produk yang dilakukan oleh pengembang kepada subjek penelitian 3 (perorangan) dan 10 (kelompok kecil) siswa kelas VIII SMPN 1 Mojokerto, menunjukkan bahwa media e-modul pembelajaran ini tidak memerlukan revisi sehingga media siap di ujicobakan kepada kelompok besar atau uji coba pemakaian.

8. Uji Coba Kelompok Besar
Tahap uji coba kelompok besar dilakukan menggunakan objek penelitian sebanyak 30 orang siswa di kelas VIII SMPN 1 Mojokerto. Berdasarkan perhitungan dari uji coba kelompok besar diperoleh prosentase sebanyak 95,3% artinya media dalam kategori “sangat baik” untuk digunakan.

9. Revisi Produk
Berdasarkan hasil uji coba kelompok besar yang dilakukan oleh pengembang kepada subjek penelitian 30 siswa kelas VIII SMPN 1 Mojokerto, disimpulkan bahwa media layak diproduksi dan diterapkan dikegiatan pembelajaran materi Fungsi Menu dan Ikon Program Pengolah Angka untuk kelas VIII SMPN 1 Mojokerto.

B. Hasil Analisis Data Tes

1. Validitas dan Reliabilitas

a. Validitas.

No (1)	r_{hitung} (2)	r_{tabel} (3)	Keterangan (4)
1.	0,482379	0,361	Valid
2.	0,655434	0,361	Valid
3.	0,471224	0,361	Valid
4.	0,434594	0,361	Valid
5.	0,645143	0,361	Valid
6.	0,534164	0,361	Valid
7.	0,38791	0,361	Valid
8.	0,417407	0,361	Valid
9.	0,49492	0,361	Valid
10.	0,674508	0,361	Valid

b. Reliabilitas.

Berdasarkan hasil hitungan reliabilitas menggunakan rumus belah dua, diketahui r_{hitung} 0,6942. Kemudian dikonsultasikan dengan r_{tabel} , subjek $N=30$ dan taraf signifikansi 5% yaitu 0,361. Maka r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} ($0,6942 > 0,361$). Sehingga data soal pengembangan media e-modul pembelajaran untuk instrumen *pre test* dan *post test* dinyatakan **reliabel**.

2. Analisis Hasil *Pretest* dan *Posttest*

a. Uji Normalitas.

1) Uji Normalitas *Pretest*.

Berdasarkan hasil perhitungan di atas diketahui χ^2_{hitung} = 11,8764 kemudian dibandingkan dengan nilai χ^2_{tabel} dengan $dk = (6-1) = 5$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 12,59. Hasil yang diperoleh χ^2_{hitung} lebih kecil dari pada χ^2_{tabel} dengan perbandingan angka $11,8764 < 12,59$ maka distribusi nilai statistik dinyatakan berdistribusi **normal**.

2) Uji Normalitas *Post-test*

Berdasarkan hasil perhitungan di atas diketahui χ^2_{hitung} = 7,5067 kemudian dibandingkan dengan nilai χ^2_{tabel} dengan $dk = (6-1) = 5$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 12,59. Hasil yang diperoleh χ^2_{hitung} lebih kecil dari pada χ^2_{tabel} dengan perbandingan angka $7,5067 < 12,59$ maka distribusi nilai statistik dinyatakan berdistribusi **normal**.

b. Uji Homogenitas.

Berdasarkan perhitungan di temukan harga $f_{hitung} = 1,074$ kemudian dikonsultasikan pada f_{tabel} dengan db pembilang $30-1 = 29$ dengan nilai terdekat 30 dan db penyebut $30-1 = 29$ dengan nilai terdekat 29 pada taraf signifikansi 5% adalah $f_{tabel} = 1,85$, maka $f_{hitung} = 1,074 < f_{tabel} = 1,85$ yang dapat disimpulkan bahwa data *pre-test* dan *post-test* yang dianalisis bersifat **homogen**.

c. Uji t (*t test*).

Berdasarkan hasil perhitungan dengan taraf signifikan 5%, maka $db = 30-1 = 29$. Sehingga diperoleh t_{tabel} sebesar 1,699. Jika dibandingkan dengan t_{hitung} maka $t_{hitung} > t_{tabel}$, yaitu $12,530 > 1,699$. Maka perbedaan hasil *pretest* dan *post test* dinyatakan signifikan. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa menggunakan media e-modul pembelajaran mengalami peningkatan dan media efektif digunakan dalam pembelajaran.

PENUTUP

A. Kajian Produk yang dihasilkan

1. Kajian Teoritik

Menurut Gagne & Reiser (Mustaji, 2013:2) dalam hubungannya dengan pembelajaran, media diartikan sebagai “sarana fisik yang digunakan untuk mengkomunikasikan atau menyampaikan pesan pembelajaran kepada siswa.

Menurut Smaldino (2011:279), “media modul merupakan bahan ajar yang dapat membantu guru dalam proses belajar mengajar sebagai belajar mandiri bagi siswa, dan modul memiliki tujuan untuk memudahkan belajar tanpa ada pengawasan yang teratur”.

Menurut *Wikipedia*, Teknologi Informasi dan Komunikasi adalah payung besar terminologi yang mencakup seluruh peralatan teknis untuk memproses dan menyampaikan informasi. TIK mencakup dua aspek yaitu teknologi informasi dan teknologi komunikasi.

Berdasarkan teori tahap – tahap perkembangan Kognitif Piaget (Syah, 2013:66) maka pengembangan ini mengacu pada tahap formal operasional karena siswa kelas VIII di SMPN 1 Mojokerto rata-rata berusia 12–13 tahun.

2. Kajian Empirik

Dari hasil yang telah diperoleh dari ahli materi, ahli media, uji coba produk dan uji coba pemakaian dapat disimpulkan bahwa media e-modul pembelajaran dikategorikan sangat baik dan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi materi Fungsi menu dan ikon Microsoft Excel untuk kelas VIII SMPN 1 Mojokerto.

Dari hasil analisis data hasil test pembelajaran menggunakan media e-modul pembelajaran terdapat perbedaan yang signifikan dengan pembelajaran yang tidak menggunakan media e-modul pembelajaran. Ini dapat dibuktikan dengan pengolahan nilai data hasil test nilai $t_{hitung} = 5,012$. Dari hasil perhitungan $db = N - 1 = 30 - 1 = 29$ (dikonsultasikan dengan tabel nilai t) sehingga diperoleh t_{tabel} sebesar 1,699. T_{hitung} lebih besar dari pada tabel t_{tabel} dengan demikian perbandingan angka $t_{hitung} = 5,012 > t_{tabel} = 1,699$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa e-modul pembelajaran efektif dalam meningkatkan hasil belajar materi fungsi menu dan ikon Microsoft Excel di kelas VIII SMPN 1 Mojokerto.

Saran

1. Saran Pemanfaatan.

- Media ini dapat dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran pada mata pelajaran TIK materi fungsi menu dan ikon program pengolahan angka kelas VIII SMPN 1 Mojokerto.
- Dalam pemanfaatan media e-modul pembelajaran yang telah dikembangkan, diharapkan siswa dapat melakukan pembelajaran secara mandiri dan guru sebagai fasilitator dan pembimbing bagi siswa

2. Saran Desiminasi

Pengembangan media ini hanya menghasilkan media e-modul pembelajaran mata pelajaran TIK materi fungsi dan ikon program pengolahan angka untuk siswa kelas VIII SMPN 1 Mojokerto, sehingga apabila digunakan untuk sekolah lain maka harus dilakukan identifikasi kembali. Mulai dari analisis kebutuhan, kondisi lingkungan sekolah, karakteristik siswa, karakteristik mata pelajaran, dan waktu pelajaran yang dibutuhkan.

3. Saran Pengembang Lanjutan

- Mendesain media e-modul pembelajaran yang lebih interaktif dan berkualitas untuk menarik minat siswa dalam kegiatan pembelajaran.
- Memperluas materi-materi yang dikembangkan, karena media e-modul pembelajaran dapat digunakan untuk beberapa materi yang ada di kelas VIII SMPN 1 Mojokerto.
- Perlu untuk lebih memperhatikan kualitas isi materi, penggunaan kalimat yang mudah dipahami oleh siswa, desain media e-modul pembelajaran yang lebih menarik, serta harus lebih banyak berkonsultasi dengan ahli materi dan ahli media

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2005. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Januszewski, A., & Molenda, M. 2008. *Education Technology*. New York: Lawrence Erlbaum Associates
- Kristanto, Andi. 2016. *Media Pembelajaran*. Surabaya: Bintang Surabaya
- Kristanto, Andi. 2010. *Pengembangan Media Komputer Pembelajaran Multimedia Mata Pelajaran Fisika Pokok Bahasa Sistem Tata Surya bagi Siswa Kelas 2 Semester I di SMAN 22*

- Surabaya. Jurnal Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya 10(2): 12-25
- Kristanto, Andi. 2017. *The Development of Instruction Materials E-learning Based on Blended Learning*. International education Studies Journal 10 (7):10-17
- Kristanto, Andi. 2018. *Developing Media Module Proposed to Editor in editorial division*. Journal of Physics. Conference Series 947(1):1-7
- Kristanto, Andi. 2011. *Pengembangan Model Media Video Pembelajaran Mata Kuliah Pengembangan Media Video/TV Program Studi Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Surabaya*. Jurnal Teknologi Pendidikan. Vol. 11 No.1 April 2011 (12-22): Universitas Negeri Surabaya
- Michael A. Pyle dan Mary Ellen Muñoz Page. 200 2. *Cliffs: Test Of English as a Foreign Language*. New Delhi: Wiley Dreamtech India
- Munadi, Yudhi. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi
- Musfiqon. 2012. *Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustaka
- Mustaji. 2013. *Media Pembelajaran*. Surabaya. Unesa press
- Sudjana, Nana dan Ahmad Rivai. 2009. *Media Pengajaran*. Bandung : CV Sinar Baru Aglesindo
- Riyana, Cipi dan Rudi Susilana. 2009. *Media Pembelajaran*. Bandung: Wacana Prima
- Smaldino E, Sharon, Lowther L, Debora & Russel D James. 2014. *instructional technology & media for learning* edisi ke sembilan. Jakarta: Kencana
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif dan RnD)*. Bandung: Alfabeta
- Suparman, Atwi. 2001. *Desain Instruksional*. Jakarta: Rineka Cipta
- Syah, Muhibbin. 2013. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Surabaya: Pustaka Ilmu
- Warsita. Bambang. 2008. *Teknologi Pembelajaran : Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta
2014. *Himpunan Lengkap Undang-undang sistem pendidikan nasional*. Jakarta: Serambi Semesta Distribusi