



PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS APLIKASI *ANDROID* SEBAGAI SUMBER BELAJAR DARING PADA MATERI DINAMIKA ATMOSFER

Rival Navigas¹, Nofrion²

Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri
Padang

Email : athenarival@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengembangan e-modul berbasis aplikasi *android* menggunakan model pengembangan Plomp serta mengetahui praktikalitasnya. Pengembangan bertujuan agar produk dapat digunakan sebagai sumber belajar pembelajaran daring. Jenis Penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian pengembangan atau R&D. Dengan Populasi adalah siswa kelas X di SMA Negeri 1 Lareh Sago Halaban. Hasil penelitian dihasilkan produk e-modul dengan model pengembangan Plomp. Hasil Validasi konten mendapatkan poin 85%, 95% untuk validasi desain dan 91% untuk validasi bahasa. Lalu hasil produk diuji cobakan kepada 91 siswa kelas X yang sedang menjalani pembelajaran daring dan mendapatkan poin praktikalitas sebesar 75,8% yang jika dirujuk kepada tabel kelayakan Likert produk dinyatakan praktis. Hasil uji efektivitas mendapatkan angka 81,3% dan mendapatkan predikat efektif.

Kata kunci : Sumber Belajar, Belajar Daring, E-modul

ABSTRACT

This study aims to determine how the development of an android application-based electronic module using the Plomp development model and to find out its practicality. Development aims to make the product can be used as a learning resource for online learning. The type of research used is the type of research development or R&D. With the population are students of class X Lareh Sago Halaban highschool. The results of research is resulted a e-module product with a plomp development model. The result of content validation get 85%, 95% for design validation and 91%for language validation. Then the result of product wew tried out on 91 grade X students who were undoing online learning and got 75,8% practicality ponts which were referred to the product Likert eligibility table declared is practical. The result of effectiveness test got 81,3% and got title of effective

Keyword : Learning Resource, Online Learning, Elektronik Module

¹Mahasiswa Pendidikan geografi

²Dosen Jurusan Geografi Universitas Negeri Padang

PENDAHULUAN

Pembelajaran daring atau *Online Learning* adalah kegiatan atau proses pembelajaran yang sebagian atau seluruhnya dilaksanakan dengan memanfaatkan internet sebagai sarana pengantaran bahan pelajaran maupun sarana interaksi ataupun administrasi pembelajaran (Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan : 2014). Selain itu ada juga istilah *Blended-learning* yang jug dikelompokan kedalam ranah pembelajaran daring. Pembelajaran daring merupakan pendidikan formal yang diselenggarakan oleh lembaga dan guru yang mempunyai lokasi terpisah sehingga diperlukan sistem telekomunikasi interaktif sebagai media penghubungnya istilah ini dikemukakan oleh Sobron (dalam Yolandasari : 2020)

Dengan semakin berkembangnya teknologi pada saat sekarang ini sehingga dapat mempermudah proses pembelajaran secara daring dilaksanakan. Adanya akses internet yang lebih mudah dan perangkat keras yang sangat mendukung seperti *smartphone* dan laptop, tidak hanya itu perkembangan berbagai aplikasi juga sangat membantu seperti yang biasa digunakan untuk proses pembelajaran seperti aplikasi *Zoom*, *Google Classroom* dan *Google Meeting*. Namun masih ada beberapa permasalahan yang dihadapi oleh beberapa pengajar dan juga peserta

didik. Salah satunya adalah masalah mengenai sumber belajar.

Menurut Asosiasi Komunikasi Pendidikan / AECT (dalam Badriyahh : 2010) sumber belajar adalah meliputi semua sumber baik berupa data, orang atau benda yang digunakan untuk memberi fasilitas (kemudahan) belajar bagi peserta didik. Oleh karena itu sumber belajar merupakan semua komponen instruksional yang dirancang secara khusus untuk dimanfaatkan dalam proses pembelajaran. Ada banyak sumber belajar yang berkembang pada masa sekarang ini salah satunya adalah elektronik modul (E-modul). E-modul mempunyai keunggulan seperti yang disebutkan oleh Suarsana dan Mahayukti (dalam Sugihartini : 2017) yaitu sifatnya yang interaktif memudahkan dalam hal navigasi ; Menampilkan atau dapat memuat gambar, audio, video dan animasi serta dapat dilengkapi teks/kuis formatif yang memungkinkan umpan balik dengan segera. Penggunaan e-modul juga dapat dimuat dalam bentuk aplikasi android sehingga dapat digunakan dengan lebih mudah dan praktis.

Android adalah perangkat yang bergerak pada sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis linux pendapat ini dikemukakan oleh Arifianto (dalam Netfa : 2016). Perangkat android pada masa sekarang ini sangat membantu didalam segala

aspek kehidupan manusia termasuk dalam bidang pendidikan yang pada masa pandemi ini membutuhkan perangkat keras yang dapat membantu

Geografi adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari sebab akibat setiap gejala atau fenomena di permukaan bumi, baik peristiwa maupun permasalahannya, melalui pendekatan keruangan, kelingkungan dan kewilayahan untuk kepentingan pembangunan pengertian ini dikemukakan oleh R. Bintarto (dalam Budi : 2006). Secara hakekat geografi telah memenuhi persyaratan sebagai suatu ilmu yaitu Ontologi, Epistemologi dan Aksiologi.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Penelitian ini adalah suatu proses atau langkah – langkah pengembangan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada yang dapat dipertanggung jawabkan (Adiputra dkk : 2014). Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan Plomp. Dalam penelitian ini menggunakan 3 fase pengembangan yaitu :

a. Fase Investigasi awal (*Preliminary Stage*)

Fase ini menekankan kepada proses tinjauan awal seperti analisis kebutuhan ,analisis peserta didik, analisis e-modul, analisis konsep dan juga meninjau dari literatur (yang lampau dan/atau masa

dalam proses pembelajaran secara daring. Banyak mata pelajaran yang dilaksanakan secara daring seperti pada mata pelajaran geografi.

saat ini) mengenai permasalahan yang mirip dengan penelitian ini.

b. Fase Pengembangan (*Prototyping Stage*)

Pada fase ini produk dibuat dan akan divalidasi oleh beberapa pakar yang ahli pada bidang desain, konten dalam hal ini adalah geograf dan juga bahasa. Selain itu juga akan dilakukan validasi lainnya seperti validasi diri sendiri dan juga evaluasi satu-satu yang bertujuan untuk mengetahui kesalahan umum yang sering terjadi.

c. Fase Penilaian (*Assessment Phase*)

Pada fase ini bertujuan untuk mengetahui kepraktisan produk dilihat dari segi penggunaannya. Terutama pada bagian praktikalitas.

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Lareh Sago Halaban. Penelitian ini direncanakan yaitu mulai bulan Februari 2021 Sampai bulan Maret 2021.

Adapun yang menjadi populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas X yang sedang melaksanakan pembelajaran daring sebanyak 3 kelas. Teknik pengambilan data yang digunakan menggunakan angket *online* via *Google Form*. Teknik analisis data untuk mengetahui tingkat praktikalitas e-modul akan digunakan skala Likert

yang mempunyai 5 kategori Sugiono (dalam Widodo : 2018). Berikut adalah tabel skala Likert :

Tabel 1. Kualifikasi kelayakan skala Likert

Skor	Kategori
1	Sangat Tidak Baik
2	Kurang Baik
3	Cukup Baik
4	Baik
5	Sangat baik

Rumus persentase yang digunakan untuk mendapatkan point persentase berdasarkan rujukan Arikunto (dalam Widodo : 2018) sebagai berikut :

$$P = \frac{\sum x \times 100\%}{\sum X1}$$

Keterangan :

P = Persentase

$\sum x$ = jumlah jawaban responden

$\sum x^1$ = Skor tertinggi

100 = Konstanta

HASIL dan PEMBAHASAN

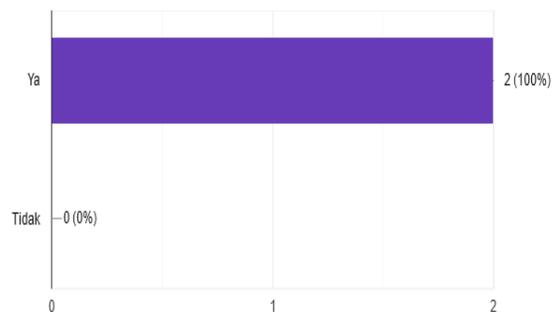
- a. Tahap Pengembangan E-modul Sebagai Sumber Belajar Daring Berbasis Android Materi Dinamika Atmosfer

1. Analisis Fase Investigasi Awal (*Preliminary Research*)

- a. Analisis Kebutuhan

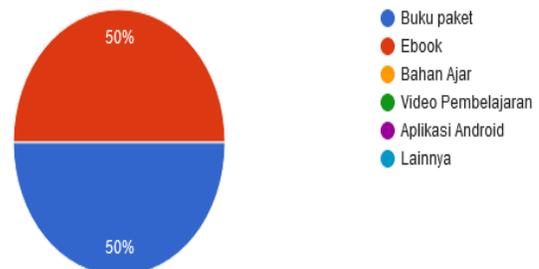
analisis ini dibantu oleh 2 orang guru dengan memberikan beberapa pertanyaan sebagai berikut :

1. Apakah terdapat kendala dalam proses pembelajaran selaman masa pandemi dalam ketersediaan sumber belajar ?



Gambar 1. Pertanyaan 1

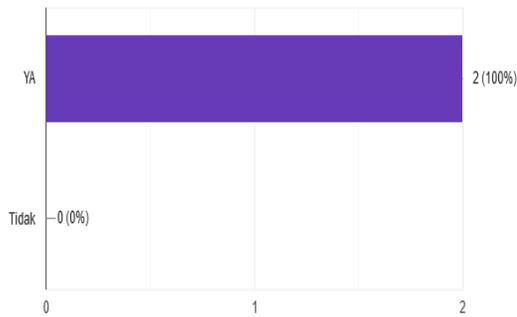
2. Sumber belajar apa yang digunakan dalam proses pembelajaran selama daring?



Gambar 2 . Pertanyaan 2

3. Bagaimana pendapat bapak/ibuk mengenai aplikasi android sebagai sumber belajar selama pandemi ?

Gambar 3. Pertanyaan 3



b. Analisis E-modul

bertujuan untuk mengetahui e-modul seperti apa yang cocok digunakan untuk siswa. Dalam hal ini peneliti memilih e-modul berbasis android dikarenakan semua siswa atau semua sampel mempunyai android.

c. Analisis Peserta didik

peneliti menemukan siswa banyak yang merasa tertarik dengan menggunakan aplikasi android sebagai sumber belajar.

2. Fase Pengembangan (*Development or Prototyping Phase*)

a. Evaluasi Diri Sendiri

Peneliti melakukan evaluasi untuk mengetahui kesalahan yang umum terjadi. Setelah melakukan evaluasi peneliti tidak menemukan kesalahan sehingga bisa dilanjutkan ke fase selanjutnya

b. Evaluasi Oleh Pakar

Terdapat 3 jenis validasi yang akan dilakukan pada fase ini, sebagai berikut :

1. Validasi Konten

Divalidasi oleh Bigharta Bekti Susetyo, S. Pd., M.Pd seorang dosen jurusan Geografi UNP mendapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 2. Hasil Validasi Konten

NO	Aspek Penilaian	Penilaian
1	Materi relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai siswa	5
2	Kelengkapan materi sesuai dengan tingkat perkembangan siswa	4
3	Materi cukup memenuhi tingkatan kurikulum	4
4	Materi yang disajikan sesuai dengan materi keilmuan	5
5	Materi yang disajikan sesuai dengan kehidupan sehari-hari	4
6	Pengemasan materi dalam media sesuai dengan pendekatan keilmuan	4
7	Materi yang disajikan cukup lengkap	4
Total skor		30

Setelah dipresentasikan mendapat skor sebesar 85% yang artinya secara konten e-modul dianggap layak.

2. Validasi Desain

Divalidasi oleh Yulianto Santoso, S.Pd, M.Pd seorang dosen jurusan Ilmu Administrasi Pendidikan UNP.

Tabel 3. Hasil Validasi Desain

NO	Aspek Penilaian	Skor
1	Penulisan Judul	5

2	Penggunaan Style dan ukuran huruf	4
3	Penggunaan latar belakang	5
4	Penggunaan gambar	5
5	Ukuran gambar	4
6	Kesesuaian gambar dengan tulisan	5
7	Kejelasan tulisan	5
8	Penggunaan sampul	5
Skor Total		38

Setelah dilakukan persentase maka didapatkan skor sebesar 95 % yang jika dirujuk kepada tabel kelayakan Likert dinilai sangat baik dan secara desain e-modul dinilai layak.

3. Validasi Bahasa

Divalidasi oleh Revisa Ananda, S.Pd, M.Pd seorang dosen prodi Pendidikan Bahasa Indonesia Universitas Terbuka Jakarta.

Tabel 4. Hasil Validasi Bahasa

NO	Aspek Penilaian	Skor
1	Ketepatan struktur kalimat	5
2	Keefektifan kalimat	5
3	Kebakuan istilah	5
4	Ketepatan penggunaan kaidah bahasa	4
5	Keruntutan dan keterpaduan antar kalimat	4
6	Ketepatan bahasa dengan perkembangan intelektual peserta didik	5
7	Ketepatan penggunaan bahasa	4

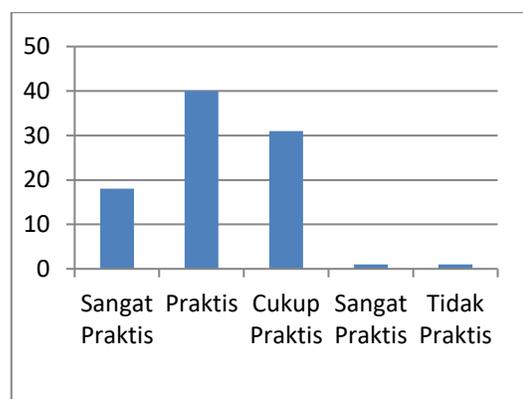
Skor Total	32
------------	----

Setelah dipersentasekan mendapatkan hasil yang cukup tinggi yaitu sebesar 90% sehingga secara bahasa e-modul dinyatakan layak dan valid.

3. Fase Penilaian (Uji Praktikalitas dan Efektifitas)

Setelah melakukan validasi produk siap diuji praktikalitasnya. Dalam hal ini melibatkan 91 orang siswa yang awalnya diberikan file aplikasi elektronik modul dan install *dismartphone* masing-masing setelah itu siswa diberikan waktu untuk menggunakan produk tersebut. Setelah itu mereka diberi angket melalui media *Google Form* dan mendapat hasil sebagai berikut :

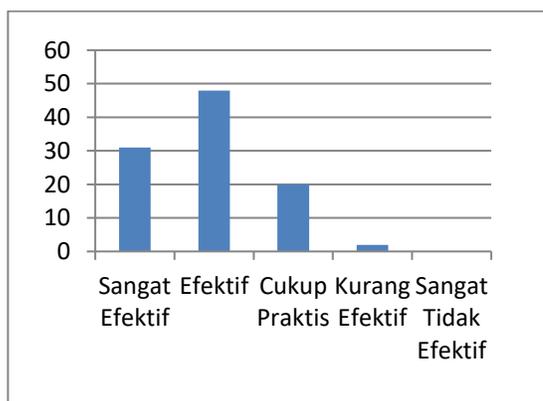
Gambar 4. Hasil uji praktikalitas



Setelah skoring mendapatkan poin sebesar 345 dan dipersentasekan mendapat nilai 75,8% yang jika dirujuk kepada tabel kelayakan Likert maka untuk praktikalitas e-modul berbasis

android pada materi dinamika atmosfer dinilai praktis.

Uji efektivitas bertujuan untuk mengetahui tingkat keefektifitasan aplikasi e-modul. dalam hal ini melibatkan 101 orang siswa SMA Negeri 1 Lareh Sago Halaban. berikut adalah hasil tabel uji efektivitas :



Setelah dilakukan skoring mendapatkan poin sebesar 411 dan dipersentasekan mendapatkan angka 81,3% yang jika dirujukkan kepada tabel kelayakan Likert maka untuk efektivitas aplikasi e-modul mendapat predikat efektif.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengembangan peneliti menyimpulkan telah dihasilkan e-modul yang dikembangkan menggunakan model pengembangan Plomp. Dari hasil validasi yang dilakukan oleh pakar e-modul dinyatakan layak dengan tingkat kelayakan yang sangat tinggi.

Dalam segi praktikalitas telah diuji coba dan mendapatkan hasil sebesar 75,8%. Yang dirujuk kepada tabel kelayakan Likert menyatakan bahwa dari segi penggunaan e-modul berbasis aplikasi *android* praktis dan dalam segi efektivitas telah diuji coba dan mendapatkan predikat efektif dengan angka 81,3%.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdullah, I. H. (2013). Berfikir Kritis Matematik. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 66-75.
- Badriyah, L. (2010). Pengaruh Sumber Belajar Terhadap Prestasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ekonomi di SMP Bakti Mulya 400 Pondok Pinang Jakarta. *Skripsi Universitas Islam Negeri*, 1-89.
- Budi, G. (2010) Penajaman dan Kejelasan Objek dalam Disiplin Ilmu Geografi. *Majalah Geografi Indonesia*, 187-201.
- Fauziah, I. Z, Sutrisno, & Suwarni. (2016) Pengembangan E-modul Berbasis Adobe Flash CS6 pada Mata Pelajaran Barang Dagang. *Jurnal Pendidikan Bisnis dan Manajemen*, 154-159.

- Henykartikasari, T., Indriwati, S. E, & Prabaningtyas, S. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Inkuri pada Mata Pelajaran Biologi Materi Jamur untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa Kelas X SMA Brawijaya Smart School Malang, *Universitas Negeri Malang*, 1-11.
- Laili, I., Ganefri, & Usmeldi (2019) Efektivitas Pengembangan E-Modul Project Based Learning pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik, *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 206-315
- Liliasari, (2012). Berfikir Kritis dalam Pembelajaran Sains Kimia Menuju Profesionalitas Guru. *Universitas Pendidikan Indonesia*, 1-9.
- McPeck, J. (1981) *Critical Thinking and Aducation* 2 Park square : Martin Robinson & Compan Ltd.
- Muhson, A. (2010) Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Jurnal pendidikan Akuntansi Indonesia*, 1-10.
- Rama Miftahul Fauzi,U. (2020) Pengembangan E-modul Pembelajaran Instalasi Motor Listrik dengan Metode Non Example. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 87-90.
- Suarnsana, I. M, & Mahayukti, G. (2013). Pengembangan E-modul Berorientasi Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Mahasiswa. *Pendidikan Indonesia*, 264-275.
- Sugihartini, N., & Jayanta, N. L. (2017) Pengembangan E-modul Mata Kuliah Strategi Pembelajaran. *Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 221-230.
- Ummah, R, Suarsini, E., & Lesatari, S. R. (2017). Analisis Kebutuhan Pengembangan E-modul Berbasis Penelitian Uji Antimikroba pada Matakuliah Mikrobiologi. *Pend.Ipa Pascasarjana UM*, 555-562..
- Widodo, G. (2018) Pengembangan E-Modul Sejarah Perang Kemerdekaan di Jember Berbasis Inquiry Menggunakan Model ADDIE untuk SMA Kelas XI IPS. *Skripsi Universitas Jember*, 1-142.
- Wirda,M. A., Berutu, N, & Rahmad, R. (2017) Kemampuan Berfikir Kritis Mahasiswa Kelas B Reguler TA 2016/2017 Melalui Penggunaan Bahan Ajar Biogeografi Berbasis

Konstruktivis di Jurusan
Pendidikan Geografi
Unversitas Medan. *Jurnal
Geografi*, 67-77

Yolandasari, M. B. (2020) Efektivitas
Pengembangan Pembelajaran
Bahasa Indonesia di Kelas II
A MI Unggulan Miftahul
Huda Tumang Cepogo
Boyolali Tahun Pelajaran
2019/2020. *Skripsi IAIN
Salatiga*, 1-89.