

PENGEMBANGAN VIDEO INTERAKTIF BENCANA BANJIR DI SMK MUHAMMADIYAH 1 SUKOHARJO

Iffan Hanif Syaifullah* & Tjipto Subadi

Pendidikan Geografi, FKIP, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia
Jl. A. Yani, Mendungan, Kec. Kartasura, Kab. Sukoharjo, Jawa Tengah 57169

E-mail: iffancool814@gmail.com

ABSTRACT

SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo merupakan salah satu sekolah yang masuk dalam rawan terkena banjir. Materi mengenai bencana banjir merupakan hal penting yang harus diberikan. Penggunaan video interaktif akan mempermudah guru dalam menyampaikan materi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) pengembangan video interaktif bencana banjir di SMK Muhammadiyah Sukoharjo (2) kelayakan pengembangan video interaktif bencana banjir (3) efektivitas produk video interaktif bencana banjir. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan yang menggunakan model pengembangan Borg & Gall. Pengujian kelayakan pengembangan produk menggunakan hasil analisis data yang berasal dari penilaian ahli materi, ahli media, guru pembina dan 30 siswa. Pengujian efektivitas produk menggunakan hasil data *pre-test* dan *post-test* yang berasal dari responden sebanyak 30 siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler PMR di SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo. Aplikasi yang digunakan dalam pengembangan video interaktif berupa *Adobe Flash CS6*. Teknik analisis data untuk menguji kelayakan media adalah kuantitatif deskriptif, sedangkan keefektifan media menggunakan uji *N-gain* dan uji *T-test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) pengembangan video interaktif bencana banjir dikembangkan melalui 7 tahap yaitu; penelitian dan pengumpulan data, perencanaan, pengembangan produk awal, penyempurnaan produk awal, uji coba produk yang telah disempurnakan, uji coba produk akhir, dan yang terakhir adalah diseminasi dan implementasi. (2) berdasarkan penilaian kelayakan media oleh ahli materi, ahli media, guru pembina, dan siswa menunjukkan nilai rata-rata sebesar 4,6. Hal ini menunjukkan bahwa media layak digunakan dan termasuk dalam kategori "Baik". (3) Berdasarkan penilaian *pre-test* dan *post-test* menunjukkan bahwa rata-rata nilai siswa mengalami peningkatan sebesar 20,5 (30,5%) dengan *pre-test* sebesar 64,5 kemudian *post-test* sebesar 85. Hasil uji hipotesis *Paired Sample Test* menunjukkan nilai signifikansi 0,000 atau $<0,05$ yang menunjukkan H_0 ditolak dan H_1 diterima sehingga terdapat perbedaan antara hasil pretest dan posttest. Kemudian Hasil Uji *N-gain* menunjukkan nilai 0,73 yang berarti nilai tersebut "efektif". Berdasarkan hal tersebut menunjukkan bahwa media ajar video interaktif efektif digunakan dalam pembelajaran karena mampu meningkatkan pemahaman siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler PMR di SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo mengenai materi banjir.

Kata kunci: Pengembangan Media, Video Interaktif, Bencana Banjir

PENDAHULUAN

Kabupaten Sukoharjo merupakan daerah rawan bencana karena lokasi dan kondisi geografisnya rawan bencana alam khususnya bencana banjir. Menurut laporan Suharsih (2017) Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Sukoharjo menandai terdapat

tujuh kawasan yang rawan banjir atau tergenang air saat hujan deras. Ketujuh kawasan tersebut yakni Simpang Empat, (*The Park Solo*); ruas jalan Telukan dan ruas jalan Desa Sanggrahan Baru (Kecamatan Grogol); Kelurahan Jetis (Kecamatan Sukoharjo); Desa Laban (Kecamatan Mojolaban); ruas jalan

Songgorunggi (Kecamatan Nguter); serta ruas jalan Pasar Godog (Kecamatan Polokarto).

Pengetahuan mengenai bencana banjir sangat penting diberikan kepada setiap orang. Sekolah adalah tempat pertama siswa untuk belajar. Menurut Siregar dan Khoirunisa (2014), *“The school was the first place for students to learn. Disaster mitigation education needs as early as possible to be taught to students remember the potential area of Indonesia that is prone to disaster”*. Dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran, banyak faktor yang harus diperhatikan misalnya; guru, siswa, metode, media, strategi dan model pembelajaran, sarana dan prasarana dan laboratorium, serta lingkungan dan manajemen (Subadi, 2009). Namun pada mutu pembelajaran di sekolah masih rendah karena, antara lain; 1) Proses pembelajaran yang dilakukan kebanyakan guru (di Indonesia) hanya terbatas pada memberikan pengetahuan hafalan. 2) Siswa pasif dan pengetahuan yang diperoleh seringkali kurang berguna dalam kehidupan dan pekerjaan sehari-hari. 3) Materi kurang berorientasi pada bidang ilmunya. 4) Guru menggunakan pola pembelajaran yang cenderung monoton dari tahun ke tahun. 5) Perubahan kurikulum tidak memberikan dampak positif pada perubahan

pendekatan, materi ajar, metode, strategi, dan media pembelajaran (Subadi, 2009).

SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo berlokasi di Kelurahan Jetis, Kecamatan Sukoharjo. Berdasarkan laporan Suharsih (2017) BPBD Sukoharjo daerah tersebut masuk pada wilayah kecamatan Sukoharjo yang rawan banjir. Pengetahuan materi mengenai bencana banjir kepada siswa merupakan hal penting yang harus diberikan melalui pembelajaran karena mengingat siswa merupakan agen terbaik kepada keluarga dan masyarakat.

Berdasarkan wawancara peneliti di SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo kepada Nanang Jatmiko selaku guru pembina ekstrakurikuler PMR, pada saat pembelajaran, pengajar atau guru pembina masih menggunakan metode ceramah dan belum ada suatu media pembelajaran. Disisi lain, siswa memperoleh pengetahuan materi bencana banjir berasal dari media cetak seperti buku materi, buku panduan dan media digital yang berupa iklan layanan masyarakat di televisi. Padahal di era sentralisasi pendidikan, peningkatan kualitas pembelajaran dari segi pendidik (guru) di sekolah biasanya dilakukan dengan cara kegiatan *intensive training* yang berupa penyetaraan, pelatihan, penataran dan kegiatan sejenis lainnya (Subadi, 2009). Maka dari itu, pembelajaran mengenai pengetahuan

materi bencana banjir masih kurang meski sudah mempunyai fasilitas multimedia yang cukup lengkap dan mendukung. Pada proses belajar mengajar, sudah menggunakan media komputer dan *LCD*.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, salah satu yang harus diwujudkan dalam peningkatan pada proses pembelajaran adalah pengembangan media pembelajaran. Tujuannya adalah menghasilkan media pembelajaran yang layak ditinjau dari aspek media dan materi. Kelayakan aspek materi meliputi kesesuaian isi media dengan konsep dan kesesuaian isi media dengan tujuan pembelajaran. Sedangkan kelayakan media meliputi format media, kualitas media dan kesesuaian konsep (Amrulloh, 2013).

Salah satu upaya untuk meningkatkan pengetahuan siswa SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo mengenai materi bencana banjir adalah membuat pengembangan media pembelajaran berupa video interaktif dengan menggunakan *software Adobe Flash CS6*. *Software* tersebut adalah sebuah program grafis dan animasi yang dapat membuat objek grafis dan menganimasikannya sehingga kita dapat langsung membuat objek desain (Island Script, 2003). Tujuan dari penggunaan video interaktif atau *flash* ini adalah untuk memotivasi siswa dalam kegiatan

pembelajaran dan materi yang diberikan tidak membosankan, lebih menarik, menyenangkan, kreatif dan mudah dipahami. Selain itu juga mempunyai kelebihan berupa tampilan yang menarik, mudah digunakan, terdapat tombol navigasi yang mudah dikontrol sehingga siswa dapat memilih materi belajar sendiri secara interaktif.

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan masalah diantaranya: (1) Bagaimana pengembangan video interaktif pada materi bencana banjir di SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo? (2) Bagaimana tingkat kelayakan media pembelajaran video interaktif pada materi bencana banjir di SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo? (3) Bagaimana tingkat efektivitas media pembelajaran video interaktif yang dikembangkan di SMK Muhammadiyah Sukoharjo?

KAJIAN PUSTAKA

Pengembangan

Menurut Hasibuan (2011) dalam bukunya Manajemen Sumber Daya Manusia bahwa pengembangan adalah suatu usaha untuk meningkatkan kemampuan teknis, teoritis, konseptual, dan moral sesuai dengan kebutuhan melalui pendidikan dan latihan. Sedangkan menurut Siagian (2012) menyatakan pengembangan (*development*) meliputi kesempatan belajar yang bertujuan untuk lebih

meningkatkan pengetahuan (*knowledge*) dan keahlian (*skill*) yang diperlukan dalam proses belajar mengajar. Jadi proses pengembangan dalam konteks pendidikan sangatlah berpengaruh pada kinerja dan juga tingkat produktivitas guru dan siswa.

Media Pembelajaran

Menurut Schramm dalam Fikriyaturohmah dan Nurhakiki (2013) menyebutkan bahwa media pembelajaran adalah teknologi pembawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan dalam pembelajaran. Menurut Sardiman (2009) memiliki pengertian yang berbeda yaitu, media adalah bentuk-bentuk komunikasi baik tercetak maupun audiovisual serta peralatannya. Media dalam pembelajaran hendaknya dapat diatur/ kontrol, dapat dilihat, didengar dan dibaca. Apapun batasan yang diberikan, ada persamaan di antara batasan tersebut yaitu bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian siswa hingga proses belajar terjadi.

Video Interaktif Adobe Flash CS6

Andi (2013) menyebutkan bahwa Adobe Flash merupakan program animasi berbasis vektor, yang telah banyak digunakan oleh para animator

untuk membuat berbagai animasi. Sedangkan menurut Madcoms (2012) Adobe Flash merupakan program untuk membuat animasi seperti, animasi kartun, web, movie, presentasi, company profile, e-card dan game. Selain itu aplikasi ini juga dapat digunakan untuk membuat animasi logo, *movie*, *game*, pembuatan navigasi pada situs *web*, tombol animasi, *banner*, menu interaktif, interaktif *form isian*, *e-card*, *screen saver* dan pembuatan aplikasi-aplikasi *web* lainnya (Adlina, 2017). Media ini merupakan media berbasis komputer karena mampu menggabungkan berbagai macam media dibawah kontrol komputer. Komputer dapat bermanfaat menyajikan informasi dan tahapan pembelajaran. pemanfaatan teknologi komputer dalam pembelajaran salah satunya dengan mempermudah dan memperjelas materi yang begitu beragam dan memberi contoh yang konkrit (Rusman, 2012)

Bencana Banjir

Bencana merupakan peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat, baik yang disebabkan oleh faktor alam dan/atau faktor non-alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis (Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007). Sedangkan pada

buku Nani Nurachman (2007) bencana merupakan kejadian yang luar biasa, diluar kemampuan seseorang menghadapinya, menakutkan dan juga mengancam keselamatan jiwa. Kejadian luar biasa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan manusia dan penghidupan manusia salah satunya adalah bencana banjir. Menurut Peraturan Dirjen RLPS (Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial) Nomor 4 tahun 2009, banjir dalam pengertian umum adalah debit aliran air sungai dalam jumlah yang tinggi, atau debit aliran air di sungai secara relatif lebih besar dari kondisi normal akibat hujan yang turun di hulu atau di suatu tempat tertentu terjadi secara terus menerus, sehingga air tersebut tidak dapat ditampung oleh alur sungai yang ada, maka air melimpah keluar dan menggenangi daerah sekitarnya. Sedangkan menurut Nurjanah (2012), banjir merupakan limpasan air yang melebihi tinggi muka air laut normal sehingga melimpas dari palung sungai yang menyebabkan genangan pada lahan rendah disisi sungai. Sedangkan menurut Wardhono (2012), banjir merupakan bencana yang disebabkan oleh fenomena alam yang terjadi selama musim hujan yang meliputi potensi daerah, terutama sungai yang relatif landai.

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan, atau dalam bahasa Inggris disebut *Research and Development (R&D)*. Menurut Sugiyono (2006) mendefinisikan metode penelitian R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Sedangkan menurut Sanjaya (2013), penelitian *R&D* terdapat tiga hal yang harus dipahami, pertama tujuan akhir *R&D* adalah menghasilkan suatu produk tertentu yang dianggap layak karena telah melewati pengujian terus menerus. Kedua, produk yang dihasilkan adalah produk sesuai dengan kebutuhan lapangan. Ketiga, proses pengembangan produk dari mulai pengembangan produk awal sampai produk jadi yang sudah divalidasi, dilakukan secara ilmiah dengan menganalisis data secara empiris. Maka dari itu, tujuan penelitian pendidikan tidak sebatas mengembangkan produk akan tetapi juga menemukan pengetahuan melalui penelitian dasar, atau menjawab pertanyaan tentang masalah-masalah praktis melalui penelitian terapan.

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi meliputi tahapan penelitian dan pengumpulan data, perencanaan,

pengembangan produk awal, penyempurnaan produk awal, uji coba dan penyempurnaan produk yang telah disempurnakan, uji coba produk akhir, serta diseminasi dan implementasi.

Penelitian dan Pengumpulan Data

Tahap penelitian dan pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan pra survei yang meliputi observasi dan wawancara di sekolah guna mengetahui latar belakang masalah. Selanjutnya menemukan rumusan masalah lalu melakukan studi literatur dan uji kebutuhan.

Perencanaan

Dasar perencanaan produk yang akan dikembangkan ialah data penelitian hasil dari analisa uji kebutuhan, *flowchart* dan *storyboard* yang sudah disempurnakan serta materi yang siap dimasukan ke dalam produk. Selanjutnya data-data tersebut diolah dan dianalisis sehingga menghasilkan produk yang dikembangkan sebagai produk awal. Pengolahan data-data tersebut dilakukan dengan bantuan *software Adobe Flash CS6* dan dibantu *software* pendukung yang lainnya yaitu *Wondershare Filmora 9* dan *CorelDraw x7*. Masing-masing *software* yang digunakan memiliki fungsi yang berbeda-beda. *Adobe Flash CS6* digunakan untuk membuat objek grafis dan menganimasikannya. *CorelDraw x7* digunakan untuk membuat gambar-gambar dan karakter yang terdapat dalam

video interaktif. *Wondershare Filmora 9* digunakan untuk melakukan pengeditan pada video.

Pengembangan Produk Awal

Tahap pengembangan produk awal dalam pengembangan produk adalah membuat rancangan yang dilakukan dalam proses pengembangan produk. Rancangan pengembangan produk diantaranya yaitu, analisis uji kebutuhan, pembuatan *flowchart*, pembuatan skenario atau *storyboard* serta penyusunan materi. Pengembangan produk awal ini melakukan uji kebutuhan sebagai proses untuk mendapatkan informasi, dan spesifikasi tentang produk yang akan dikembangkan sesuai keinginan siswa.

Uji coba dan Penyempurnaan Produk Awal

Uji coba dan penyempurnaan produk awal difokuskan pada pengembangan produk awal. Produk yang dikembangkan kemudian dilakukan penilaian kepada ahli materi dan ahli media. Penilaian yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media berupa saran untuk penyempurnaan produk yang dikembangkan, kemudian peneliti melakukan perbaikan media sesuai saran yang diberikan. Penilaian oleh ahli materi diantaranya meliputi isi/ konten pada media, tata bahasa dan keterkaitan materi dengan tujuan pembelajaran. Penilaian oleh ahli media diantaranya meliputi

kesesuaian tampilan video, iringan musik, kejelasan suara, kejelasan teks atau keterbacaan, kesesuaian penempatan kalimat, dan kemenarikan

Uji Coba dan Penyempurnaan Produk yang telah Disempurnakan

Tahap uji coba dan penyempurnaan produk yang telah disempurnakan dilakukan seperti tahap penyempurnaan tahap awal. Tahap penyempurnaan produk ini meminta saran kepada ahli materi dan ahli media hingga memenuhi standar media yang ingin dicapai. Selain itu juga meminta saran dan tanggapan siswa mengenai produk yang di uji cobakan. Tahap uji coba pada tahap ini dilakukan dengan menggunakan instrumen penilaian yang diberikan kepada ahli media, ahli materi, guru pembina, dan 30 siswa Kelas X yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler PMR.

Uji Coba Produk Akhir

Hal-hal yang dilakukan pada tahap uji coba produk akhir adalah adanya penerapan produk yang dikembangkan yaitu berupa media ajar video interaktif. Penerapan media dimaksudkan untuk memberikan penilaian terhadap media yang dikembangkan dan mengetahui kelayakan media ajar terkait dengan materi bencana banjir. Uji coba produk akhir yang dikembangkan peneliti berupa validasi media ajar video interaktif dilakukan oleh siswa, guru pembina, ahli

materi dan ahli media. Tahap validasi yang dilakukan oleh peneliti adalah melakukan uji kelayakan pada media ajar yang dikembangkan. Uji kelayakan yang dilakukan oleh peneliti dilakukan sebagai upaya penyempurnaan produk yang dikembangkan, sehingga dapat menghasilkan skor penilaian produk akhir yang diharapkan. Jika skor penilaian produk yang dikembangkan telah dinyatakan layak oleh siswa, guru pembina, ahli materi dan ahli media, maka produk dapat dilakukan diseminasi dan implementasi. Skor penilaian menggunakan Skala Likert diantaranya 5 (sangat baik), 4 (baik), 3 (cukup), 2 (kurang), 1 (sangat kurang). Berikut ini uraian dari hasil uji coba produk akhir yang dikembangkan.

Diseminasi dan Implementasi

Tahap diseminasi dan implementasi merupakan tahap penyebaran produk hasil pengembangan media pembelajaran yang dikembangkan, dalam hal ini adalah media ajar video interaktif. Produk yang dikembangkan dalam video interaktif ini belum melakukan diseminasi dan implementasi dikarenakan keterbatasan peneliti baik dari segi waktu, tenaga dan biaya.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian pada tahap ini adalah siswa SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo yang mengikuti ekstrakurikuler PMR. Teknik pengambilan sampel yang

digunakan adalah sampel jenuh. Menurut Sugiyono dalam Papatungan (2013) menyebutkan bahwa sampel jenuh atau sensus adalah teknik penentuan sampel bila semua populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil. Penelitian yang dilakukan memiliki sampel penelitian yang terdiri dari 30 orang siswa SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo yang mengikuti ekstrakurikuler PMR.

Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada tahap ini digunakan untuk mendapatkan data kelayakan media ajar (produk yang dikembangkan). Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah dengan soal *pre-test* dan *post-test* yang diberikan

kepada siswa. Data yang terkumpul kemudian dianalisis.

Teknik Analisa Data

Paired Sample T-Test

Menurut Widiyanto (2009), teknik ini digunakan untuk menalisis ada tidaknya perbedaan *mean* untuk dua sampel bebas (*independen*) yang berpasangan. Adapun yang dimaksud berpasangan adalah data pada sampel kedua merupakan perubahan atau perbedaan dari data sampel pertama atau dengan kata lain sebuah sampel dengan subjek sama mengalami dua perlakuan. Guna mengetahui perbedaan tersebut dilakukan *paired sample t-test* menggunakan *software SPSS* dapat dilihat pada Tabel 1 (Peneliti, 2019).

Tabel 1. Teknik Paired Sample T-Test

Pair	Post-test Pre-test	Mean	Standard Deviation	Standart Error	95% Confidence Interval of Difference		T	Df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
1									

Paired Sample t-test dihitung dengan menggunakan *Software SPSS*, analisis hipotesis hasil perhitungan tersebut didasarkan pada:

1) Jika nilai signifikansi > 0,05 maka H_0 diterima.

2) Jika nilai signifikansi < 0,05 maka H_0 ditolak

Uji N-Gain

Menurut Hake dalam Sundayana (2014) "*Uji N-gain* adalah sebuah uji yang bisa memberikan gambaran umum peningkatan skor hasil pembelajaran

antara sebelum dan sesudah diterapkannya suatu perlakuan *Uji N-gain* digunakan untuk mengetahui keberhasilan pemahaman materi oleh siswa. Berikut adalah rumus *N-gain*.

$$g = \frac{Sf - Si}{Skor\ Maksimal - Si}$$

Sumber: Richard, 1999

Keterangan:

g = gain

Sf = nilai rata-rata *post-test*

Si = nilai rata-rata *pre-test*

Berdasarkan hasil perhitungan *N-gain* diatas, maka dapat diketahui keberhasilan pemahaman materi oleh siswa. Keberhasilan pemahaman materi dikatakan berhasil apabila $N-gain \geq 0,7$. Dasar penafsiran terhadap koefisien korelasi yang ditemukan tersebut besar atau kecil, maka dapat berpedoman pada ketentuan yang tersaji pada Tabel 2 (Akmalia, 2011).

Tabel 2. Kriteria Keberhasilan Hasil Belajar

Interval Koefisien	Kriteria
$N-gain < 0,3$	Rendah
$0,3 \leq N-gain < 0,7$	Sedang
$N-gain \geq 0,7$	Tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengembangan Media

Pembelajaran Video Interaktif

Pengembangan produk media ajar diawali dengan mengumpulkan data dari observasi dan wawancara ke sekolah kemudian melakukan studi literatur dan uji kebutuhan. Selanjutnya data diolah

dan dianalisis hingga menjadi sebuah rancangan *flowchart* dan *storyboard* untuk perencanaan media ajar yang akan dikembangkan. Setelah itu melakukan pengembangan produk awal bantuan *software Adobe Flash CS6, CorelDraw x7, dan Wondershare Filmora 9*. Kemudian melakukan uji coba dan penyempurnaan produk awal kepada ahli media dan materi, lalu dilanjutkan uji coba dan penyempurnaan produk yang telah disempurnakan kepada guru pembina dan siswa. Setelah itu melakukan uji kelayakan melalui angket yang diberikan kepada ahli media, ahli materi, guru pembina dan 30 siswa, serta melakukan uji keefektifan media ajar melalui *pre-test* dan *post-test*. Langkah terakhir adalah diseminasi dan implementasi yang belum terlaksana karena media ajar hanya diterapkan di SMK Muh 1 Sukoharjo.

Pembahasan tersebut terdapat penelitian terdahulu yang relevan yang juga melakukan pengembang media pembelajaran yaitu penelitian yang dilakukan oleh Nugraheni Dinasari Haryono (2015) dari UNY yang berjudul "Pengembangan Multimedia Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Materi Koperasi Bagi Siswa Kelas IV SD Negeri Tegal Panggung Yogyakarta". Proses pengembangan produknya ialah juga menggunakan metode Borg & Gall yang terdiri dari 10 langkah. Tahapan

langkahnya dimulai dari penelitian dan pengumpulan informasi, perencanaan, pengembangan produk awal, uji coba lapangan awal, uji coba lapangan operasional, revisi produk operasional, uji coba lapangan awal, revisi produk utama, revisi produk akhir, dan yang terakhir tahap diseminasi dan implementasi. Berdasarkan proses pengembangan tersebut, terdapat tiga perbedaan yaitu adanya tahap uji coba lapangan operasional, revisi produk operasional, dan revisi produk akhir. Tahap uji lapangan operasional ialah peneliti melakukan uji coba produk dengan beberapa responden yaitu 10 siswa saja. Kemudian tahap revisi produk operasional adalah tahap perbaikan atas saran dan masukan dari 10 siswa tersebut. Sedangkan tahap revisi produk akhir tahap pengemasan produk ke dalam bentuk CD atau kaset.

Selain itu, terdapat juga dalam penilaian terdahulu yang relevan yang lain, yaitu penelitian yang dilakukan oleh Siti Widad (2018) dari UIN Raden Intan Lampung yang berjudul "Pengembangan *Mobile Learning Adobe Flash CS 6* Berbasis *Android* Terintegrasi Alquran pada Mata Pelajaran Biologi Untuk Membangun Sikap Spiritual Peserta Didik Kelas XI di Tingkat SMA/MA." Pada penelitian ini, proses pengembangan produknya juga menggunakan metode Borg & Gall yang terdiri dari 10 langkah

tetapi sedikit ada perbedaan pada penamaan langkah. Tahap pertama adalah penelitian dan pengumpulan data, kemudian perencanaan, kemudian pengembangan desain, kemudian uji coba lapangan pendahuluan/ terbatas, kemudian revisi produk utama/ hasil uji lapangan terbatas, kemudian uji coba produk secara lebih luas, kemudian revisi hasil uji coba lapangan lebih luas, kemudian uji kelayakan, kemudian revisi final hasil uji kelayakan, dan tahap yang terakhir adalah diseminasi dan implementasi. Berdasarkan 10 langkah diatas terdapat perbedaan penamaan langkah yaitu adanya langkah pengembangan desain dan langkah uji kelayakan. Langkah pengembangan desain maksudnya ialah sama artinya dengan langkah pengembangan produk awal, sedangkan uji kelayakan maksudnya ialah sama artinya dengan uji coba produk akhir.

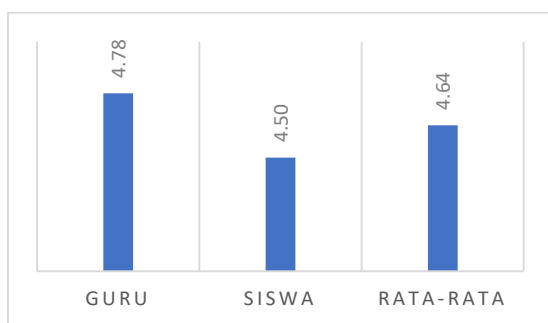
Berdasarkan dua penelitian terdahulu yang relevan diatas dapat disimpulkan bahwa (1) metode Borg & Gall merupakan salah satu metode yang sederhana dan mudah digunakan. (2) Peneliti menyederhanakan penelitian ini dengan melewati tiga tahapan penelitian. (3) Tahap diseminasi dan implementasi sama-sama belum bisa dilakukan karena tahap ini membutuhkan waktu, tenaga dan biaya yang lebih.

Hasil Tingkat Kelayakan Media Pembelajaran Video Interaktif

Kelayakan produk media ajar yang dikembangkan berupa validasi media ajar video interaktif dilakukan oleh siswa, guru pembina, ahli materi dan ahli media. Tingkat kelayakan dilakukan skor penilaian produk menggunakan Skala Likert diantaranya 5 (sangat baik), 4 (baik), 3 (cukup), 2 (kurang), 1 (sangat kurang).

Penilaian media pembelajaran oleh guru pembina dan siswa.

Hasil penilaian produk yang dikembangkan berupa media ajar video interaktif oleh siswa dan guru pembina PMR SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo dapat dilihat pada Gambar 4.1 (Peneliti, 2020).



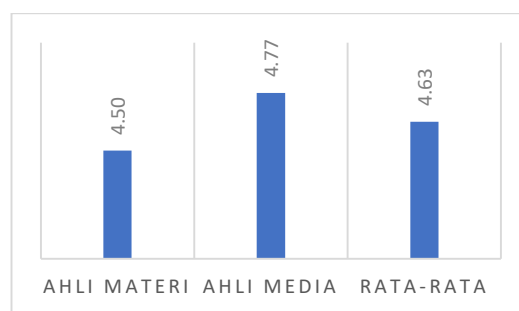
Gambar 1. Hasil Penilaian Media Ajar oleh Guru dan Siswa

Berdasarkan Gambar 1 hasil penilaian dari guru pembina PMR terhadap media dan materi pada media video interaktif adalah 4,78, sedangkan penilaian oleh guru adalah 4,78. Rata-rata nilai yang didapatkan dari hasil penilaian siswa dan guru pembina adalah

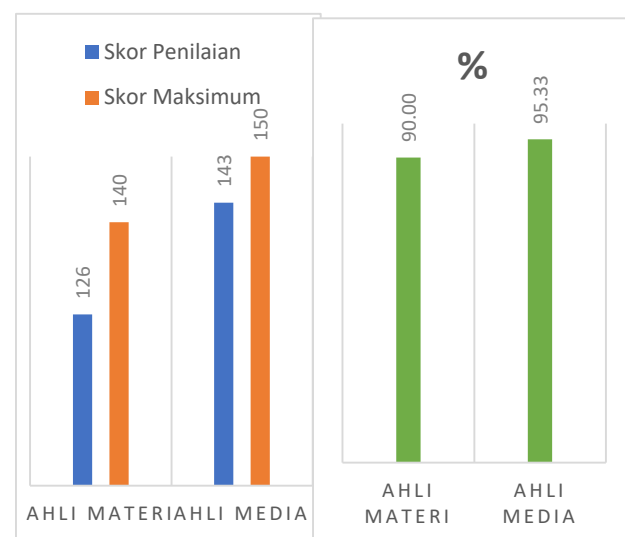
4,64. Hasil tersebut dapat dikategorikan bahwa media ajar yang dikembangkan termasuk dalam kategori "Baik" jika dilihat dari rentang skor 1 sampai skor 5.

Penilaian media pembelajaran oleh Ahli Media dan Ahli Materi

Hasil penilaian produk yang dikembangkan berupa media ajar video interaktif oleh ahli materi dan ahli media dapat dilihat pada gambar 2 (Peneliti, 2020).



Gambar 2. Hasil Penilaian Media Ajar oleh Ahli



Gambar 3. Hasil Persentase Penilaian Media Ajar oleh Ahli

Berdasarkan Gambar 2 hasil penilaian dari ahli materi adalah 4,50, sedangkan penilaian oleh ahli media adalah 4,77. Rata-rata nilai yang didapatkan dari hasil penilaian ahli media dan ahli materi adalah 4,63. Hasil tersebut dapat dikategorikan bahwa media ajar yang dikembangkan termasuk dalam kategori "Baik". Data yang telah diperoleh kemudian dihitung dengan rumus persentase, hasilnya dapat dilihat pada gambar 3 (Peneliti, 2020).

Berdasarkan Gambar 4.16 hasil persentase penilaian dari ahli materi adalah 90,00%, sedangkan penilaian oleh ahli media adalah 95,33%. Hasil tersebut dapat dikategorikan bahwa media ajar yang dikembangkan termasuk dalam kategori "Sangat Layak".

Pembahasan tersebut terdapat penelitian terdahulu yang relevan yang juga melakukan penelitian dengan indikator serupa yaitu penelitian yang dilakukan oleh Hafiq Nurbiyanto (2016) dari UNY yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Macromedia Flash Profesional 8* pada Standar Kompetensi Perbaikan Sistem Kemudi Kelas XI di SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Indikator uji kelayakannya berasal dari validasi ahli materi, ahli media, guru dan peserta didik. Hasil penilaian yang diperoleh dari rata-rata skor keseluruhan adalah 3,35. Jika skor tersebut dikonversikan, maka media pembelajaran sistem kemudian berbasis

Macromedia Flash Profesional 8 dapat dikategorikan "Layak".

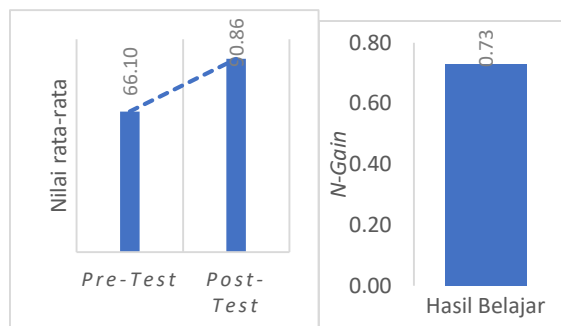
Selain itu, terdapat juga dalam penilaian terdahulu yang relevan yang lain, yaitu penelitian yang dilakukan oleh Dwi Ari Qhurniawan (2016) dari UNY yang berjudul "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Menulis Teks Eksplanasi Berdasarkan Pendekatan Proses untuk Siswa SMP Kelas VII". Penelitiannya juga menggunakan indikator yang sama yaitu, dari validasi ahli materi, ahli media, guru dan peserta didik. Hasil penilaiannya menunjukkan Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) penilaian dari ahli materi terhadap produk multimedia pembelajaran interaktif yang dikembangkan diperoleh rata-rata skor 4,38 dikategorikan dalam kategori "sangat baik". (2) Penilaian ahli media terhadap produk multimedia pembelajaran interaktif yang dikembangkan diperoleh rata-rata skor 3,81 dikategorikan dalam kategori "baik". (3) Penilaian dari guru bahasa Indonesia sebagai pengguna diperoleh rata-rata skor 4,3 dikategorikan dalam kategori "sangat baik". (4) Penilaian dari siswa sebagai pengguna diperoleh rata-rata skor 4,58 dikategorikan dalam kategori "sangat baik". Berdasarkan hasil penelitian tersebut dinyatakan, bahwa multimedia pembelajaran interaktif menulis teks eksplanasi berdasarkan pendekatan proses untuk siswa SMP Kelas VII "Layak" digunakan sebagai media pembelajaran.

Berdasarkan dua penelitian terdahulu yang relevan diatas dapat dipulkn bahwa (1) peneliti menggunakan perbandingan dengan dua penelitian terdahulu yang relevan berdasarkan indikator yang sama yaitu, ahli materi, ahli media, guru, dan siswa. (2) Perbandingan ini menghasilkan bahwa pengembangan media pembelajaran yang dikembangkan menunjukan sama-sama dalam kategori "Layak". (3) Perbandingan dengan menggunakan dua penelitian terdahulu yang relevan menjadikan penelitian dalam memperkuat atau mendukung kekuatan penelitian karena adanya referensi ilmiah lain yang memiliki relevansi dengan penelitian ini serta mengetahui landasan keilmuan terkait permasalahan yang diteliti, yang telah dibuat orang lain atau peneliti lainnya.

Hasil Tingkat Efektivitas Media Pembelajaran Video Interaktif

Keefektifan hasil implementasi pengembangan media pembelajaran video interaktif menggunakan *Software Adobe Flash CS6* materi bencana banjir diukur dari peningkatan nilai rata-rata hasil belajar pre-test dan post-test. Nilai rata-rata pre-test diperoleh sebesar 66,10 dan nilai rata-rata post-test diperoleh sebesar 90,86 hal ini menunjukkan setelah menggunakan media pembelajaran video interaktif terdapat peningkatan hasil belajar.

Peningkatan tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.20 (*Peneliti, 2020*).



Gambar 4. Hasil Uji Nilai N-Gain

Berdasarkan nilai rata-rata hasil belajar pre-test dan post-test terdapat *N-Gain* sebesar 0,73 yang dikategorikan tinggi sehingga dapat dinyatakan bahwa pengembangan media pembelajaran video interaktif menggunakan *Software Adobe Flash CS6* efektif dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan dapat digunakan dalam pembelajaran.

Pembahasan tersebut terdapat penelitian terdahulu yang relevan yang juga melakukan penelitian dengan uji keefektifitas serupa pada suatu media pembelajaran yaitu penelitian yang dilakukan oleh Ahmad Maulana Izzudin (2013) dari UNNES yang berjudul "Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Video Interaktif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Praktik *Service Engine* dan Komponen-Komponennya". Uji efektivitasnya penelitiannya menggunakan pre-test dan post-test pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan metode eksperimen bermodel *pretest-posttest control group design*. Berdasarkan hasil

analisis data yang diperoleh, bahwa rata-rata hasil studi sub-kompetensi *service engine* dan komponen-komponennya (*engine tune-up EFI*) pada kelompok eksperimen yang semula 67,94 meningkat menjadi 82,46 atau terjadi peningkatan sebesar 89,65%. Sedangkan pada kelompok kontrol rata-rata hasil studi yang semula 66,93 meningkat menjadi 74,01, sehingga terjadi peningkatan sebesar 58,62%. Adanya peningkatan hasil studi kompetensi *service engine* dan komponen-komponennya (*engine tune-up EFI*) dengan menggunakan video interaktif. Media pembelajaran video interaktif “efektif” digunakan pada proses pembelajaran kompetensi *service engine* dan komponen-komponennya (*engine tune-up EFI*).

Selain itu, terdapat juga dalam penilaian terdahulu yang relevan yang lain, yaitu penelitian yang dilakukan oleh Subono (2011) dari UNY yang berjudul Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Mata Pelajaran Sistem Kendali Elektronika di SMK Negeri 2 Sragen. Penelitiannya menggunakan metode eksperimen dengan *desain non randomized control group pre-test dan post-test design*. Kemudian teknik analisis data menggunakan uji-t dari data pre-test dan post-test untuk menilai efektivitas media pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Hasil belajar pada aspek kognitif atas

penggunaan multimedia interaktif nilai rata-rata (82,17), sedangkan media konvensional nilai rata-rata 68,33). Penggunaan multimedia interaktif lebih baik dari pada media konvensional dalam meningkatkan aspek kognitif, ($t = 5,477$; $p = 0,000$). (2) Hasil belajar pada aspek afektif atas penggunaan multimedia interaktif nilai rata-rata (82,32), sedangkan media konvensional (74,12). Penggunaan multimedia interaktif lebih baik dari pada media konvensional dalam meningkatkan aspek afektif, ($t = 5,477$; $p = 0,000$). Berdasarkan hal tersebut pembelajaran menggunakan multimedia interaktif “lebih efektif” dibandingkan media konvensional.

Berdasarkan dua penelitian terdahulu yang relevan diatas dapat disimpulkan bahwa (1) peneliti sama-sama menguji efektivitas dengan menggunakan hasil data *pre-test* dan *post-test*. (2) Hasil uji efektivitas sama-sama menunjukkan bahwa hasil dari analisis data *post-test* mengalami peningkatan dibandingkan hasil dari nilai *pre-test*. (3) Terdapat berbagai model dalam pengujian keefektifan media pembelajaran diantaranya yaitu *one group pre-test post-test design*, *pretest-posttest control group design* dan *non randomized control group pre-test dan post-test design* sehingga menggambarkan secara jelas perbedaan model penelitian yang dilakukan dengan penelitian lain sebelumnya memiliki kemiripan sehingga terhindar dari plagiasi atau penjiplakan (4) Hasil uji efektivitas

media pembelajaran menjadikan salah satu solusi agar dalam proses pembelajaran menjadi “efektif”.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, kesimpulan yang dapat diambil adalah Pengembangan produk media ajar diawali dengan mengumpulkan data dari observasi dan wawancara ke sekolah, studi literatur dan uji kebutuhan. Selanjutnya data diolah dan dianalisis hingga menjadi sebuah rancangan *flowchart* dan *storyboard* sebagai perencanaan media ajar. Lalu melakukan pengembangan produk awal dengan bantuan *software Adobe Flash CS6*, *CorelDraw x7*, dan *Wondershare Filmora 9*. Kemudian melakukan uji coba dan penyempurnaan produk awal kepada ahli media dan materi, lalu dilanjutkan uji coba dan penyempurnaan produk yang telah disempurnakan kepada guru pembina dan siswa. Setelah itu melakukan uji kelayakan melalui angket yang diberikan kepada ahli media, ahli materi, guru pembina dan 30 siswa, serta melakukan uji keefektifitasan media ajar melalui *pre-test* dan *post-test*. Langkah terakhir adalah diseminasi dan implementasi yang belum terlaksana karena media ajar hanya diterapkan di SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo. Kelayakan media ajar yang dikembangkan oleh peneliti diukur dengan menggunakan angket penilaian yang ditujukan kepada ahli materi, ahli media,

guru pembina, dan 30 siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler PMR. Hasil penilaian menunjukkan bahwa rata-rata nilai oleh ahli materi adalah 4,50, nilai rata-rata oleh ahli media sebesar 4,77, nilai rata-rata oleh guru pembina sebesar 4,78, dan penilaian rata-rata oleh siswa menghasilkan rata-rata 4,50. Hal ini menunjukkan bahwa media layak digunakan dan termasuk dalam kategori “Baik” berdasarkan rentang skala 1 (sangat kurang) sampai 5 (sangat baik). Efektivitas media ajar diukur dari hasil peningkatan penilaian rata-rata nilai siswa yaitu sebesar 20,5 (30,5%) dengan *pre-test* sebesar 64,5 kemudian *post-test* sebesar 85. Hasil uji hipotesis paired sample test menunjukkan nilai signifikansi 0,000 atau <0,05 yang menunjukkan H_0 ditolak dan H_1 diterima sehingga terdapat perbedaan antara hasil pretest dan posttest. Kemudian Hasil Uji N-gain menunjukkan nilai 0,73 yang berarti nilai tersebut “efektif”. Berdasarkan hal tersebut menunjukkan bahwa media ajar video interaktif efektif digunakan dalam pembelajaran karena mampu meningkatkan pemahaman siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler PMR di SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo mengenai materi banjir.

DAFTAR PUSTAKA

Akmalia, Dian, dkk. 2011. Peningkatan Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Model Numbereds Heads Together (NHT) Pada Materi Gerak Tumbuhan Di Kelas

- VIII SMP Sei Putih Kampar. *Jurnal Lectura*. Edisi Agustus 2011 Vol 2 No 2.
- Aldina, Nurul. 2017. Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Mobile Learning dengan Menggunakan Adobe Flash CS6 Siswa Kelas XI MAN 2 Padang. *Skripsi*. Padang: Universitas Islam Negeri (UIN) Imam Bonjol Padang
- Amrulloh, Rizqi, dkk. 2015. Kelayakan Teoritis Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Materi Mutasi untuk SMA. *Jurnal BioEdu* Edisi Mei 2003 Vol. 2 No. 2 ISSN 2302-9528 (<http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu>)
- Andi. 2013. *Mahir dalam 7 Hari Adobe Flash CS6*, Yogyakarta: Madmoms
- Dinasari Haryono, Nugraheni. 2015. Pengembangan Multimedia Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Materi Koperasi Bagi Siswa Kelas IV SD Negeri Tegal Pangung Yogyakarta. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Fikriyaturohmah. 2013. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Hands-On Equations Berbantu Komputer pada Materi Persamaan Linier Satu Variabel untuk Siswa Kelas VII. *Skripsi*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Hasibuan, Malayu S.P, 2011. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: PT Bumi Askara.
- Izzudin, Ahmad Maulana. 2013. Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Video Interaktif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Praktik Service Engine dan Komponen-Komponennya. *Skripsi*. Semarang: UNNES
- Khoirunisa, Nanda, dkk.,. 2014. *Pengetahuan Mahasiswa terhadap Mitigasi Bencana Banjir setelah Melakukan Pembuatan Lubang Resapan Biopori di Universitas Muhammadiyah Surakarta*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Madcoms. 2012. *Adobe Dreamweaver CS6 dan PHP-MySQL untuk Pemula*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Nurbiyanto, Hafiq. 2016. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash Profesional 8 pada Standar Kompetensi Perbaikan Sistem Kemudi Kelas XI di SMK Muhammadiyah 1 Bantul. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Paputungan, Faradistia. 2013. Motivasi, Jenjang Karir dan Disiplin Kerja Pengaruhnya Terhadap Kinerja Karyawan pada PT Bank Sulut Cabang Calaca. *Jurnal EMBA* Edisi Desember 2013 Vol. 1 No. 4
- Peraturan Dirjen RLPS (Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial) Nomor 4 tahun 2009 tentang Sumber Daya.
- Qhurniawan, Dwi Ari. 2016. Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Menulis Teks Eksplanasi Berdasarkan Pendekatan Proses untuk Siswa SMP Kelas VII. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Richard. R. 1999. Analyzing Change /Gain Scores. Diakses dari laman web tanggal 19 Juni 2019, dari: <http://www.physics.indiana.edu/~sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf>
- Rusman. 2012. *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan*

- Profesionalisme Guru*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Sanjaya, Wina. 2013. *Penelitian Pendidikan Jenis, Metode, dan Prosedur*. Jakarta: Prenada Media Group
- Sanaky, Hake. 2011. *Media Pembelajaran Buku Pegangan Wajib Guru dan Dosen*. Yogyakarta: Kaukaba Dipantara.
- Sardiman. 2009. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Rajawali Pers.
- Script, Island. 2003. *Panduan Mudah Membuat Animasi (Plus CD)*. Jakarta: Media Kita
- Siagian. Sondang P. 2012. *Manajemen Sumber Daya Manusia*, Jakarta: Bumi Aksara
- Sugiyono. 2006. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Subadi, Tjipto. 2009. Peningkatan Kualitas Pembelajaran Micro Teaching dan PPL (Program Pengalaman Lapangan) Melalui Lesson Study Bagi Calon Guru. *Jurnal Varia Pendidikan*. Volume 21, No. 2, Desember 2009
- Subadi, Tjipto. 2015. Model Pembinaan Guru IPS Berbasis Lesson Study di SMK Muhammadiyah Sukoharjo. *Journal of University Research Colloquium 2015*. ISSN 2407-9189
- Subadi, Tjipto. 2017. Model Pelatihan Guru Ilmu Pengatuhan Sosial di SMK Muhammadiyah Kartasura. *Journal Scholaria*. Volume 7, No. 1, Januari 2017: 26-34
- Subadi, Tjipto. dkk, 2017. Model Pembinaan Guru SD Berbasis Lesson Study untuk Meningkatkan Kualitas Pendidikan. *Edukasi Jurnal Penelitian & Artikel Pendidikan*. Unima Journal Vol. 9, No. 2, Desember 2017, Hal: 1-16, pISSN: 2085-1472, eISSN: 2579-4965
- Subono. (2011). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Mata Pelajaran Sistem Kendali Eletronik di SMK Negeri 2 Sragen. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Wardhono, dkk, 2012. Countermeasures Flood Disaster Sampean River Policy in Situbondo District. *GSTF International Journal of Law and Social Sciences (JLSS)*. Edisi Desember 2012 Vol.2 No.1.
- Widad, Siti. 2018. Pengembangan Mobile Learning Adobe Flash CS 6 Berbasis Android Terintegrasi Alquran pada Mata Pelajaran Biologi Untuk Membangun Sikap Spiritual Peserta Didik Kelas XI di Tingkat SMA/MA. *Skripsi*. Lampung: UIN Raden Intan
- Widiyanto, Joko. 2009. *SPSS for Windows untuk Analisis Data Statistik dan Penelitian*. Surakarta: Laboratorium Komputer FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta