

**PENGEMBANGAN MEDIA *MOBILE LEARNING (M-Learning)*  
PADA MATERI MITIGASI DAN ADAPTASI BENCANA ALAM  
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA  
KELAS X MIA SMA NEGERI 3 NGANJUK**

**Shohihatul Fikriyah**

Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum, Universitas Negeri Surabaya  
[shohihatulfikriyah@gmail.com](mailto:shohihatulfikriyah@gmail.com)

**Drs. Agus Sutedjo, M.Si**

Dosen Pembimbing Mahasiswa

**Abstrak**

Pencapaian Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) Kurikulum 2013 didasarkan pada pemberdayaan peserta didik untuk membangun kemampuan, bekerja ilmiah, dan pengetahuan sendiri yang difasilitasi oleh guru, namun pada kenyataannya di SMA Negeri 3 Nganjuk pembelajaran berpusat pada guru yang lebih banyak menggunakan metode ceramah dan terbatas pada media visual seperti penggunaan proyektor. Hal ini berdampak pada rendahnya hasil belajar yang dicapai siswa. Oleh karena itu diperlukannya inovasi pengembangan media yang menarik untuk mengatasi permasalahan dalam belajar siswa, salah satunya adalah pengembangan media *M-Learning*. Tujuan penelitian ini adalah untuk: 1) menghasilkan media *M-Learning* yang layak, 2) mengetahui perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan media *M-Learning* dengan siswa yang tidak menggunakan media *M-Learning*, 3) mengetahui keaktifan guru, dan 4) mengetahui keaktifan siswa.

Jenis penelitian ini merupakan *Quasi Experimental Design* dengan bentuk *Nonequivalent Control Design*. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diambil dari kelas lintas minat X MIA. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara, validasi, tes, dan angket. Teknik analisis data meliputi analisis kelayakan media yang divalidasi oleh ahli media, ahli materi dan praktisi geografi, analisis butir soal, analisis perbandingan hasil belajar menggunakan uji t, analisis keaktifan siswa dan guru menggunakan persentase.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) kelayakan media *M-Learning* mendapatkan nilai dari ahli media 84%, ahli materi 85%, praktisi geografi 88,2% yang semua termasuk dalam kategori sangat layak, 2) hasil belajar siswa yang menggunakan media *M-Learning* berbeda secara signifikan dengan siswa yang tidak menggunakan media *M-Learning* diketahui dari Uji t *Independent Sample* memperoleh nilai  $p(0,001) < \alpha(0,05)$ , 3) keaktifan guru pada pembelajaran yang menggunakan media *M-Learning* mengalami peningkatan dari pertemuan 1 ke pertemuan 2 yaitu 91,7% dan 100% termasuk dalam kategori “sangat aktif”, 4) keaktifan siswa pada pembelajaran yang menggunakan media *M-Learning* mengalami peningkatan dari pertemuan 1 ke pertemuan 2 yaitu 62,5% dan 87,5% termasuk dalam kategori “aktif” dan “sangat aktif”.

**Kata Kunci: Media M-learning, Kelayakan Media, Hasil Belajar Siswa.**

**Abstract**

*The competence achievement on Curriculum 2013 based on empowering student to build competency, scientific work, and self knowledge facilitated by teacher. However factual condition in state senior high school 3 of Nganjuk, learning process based on teacher centered and often used lecture method and used visual media finitely as using projector. That impacted is lower of student learning outcomes. Innovation of developing attractive media is needed to solve problem in learning, for example is developing M-Learning media. The purpose of this research was to: 1) produce M-Learning media expediently, 2) knowing difference of learning outcomes between students who use M-Learning media and students who learn as usual (not use M-Learning media), 3) knowing that teacher activity, and 4) knowing or about student activity.*

*The type is quasi experimental design with nonequivalent control design. Sample consisted of experimental class and control class taken from cross proclivity X MIA. Collecting data method was done by observation, interview, validation, test, and questionnaire. Data analysis technique consisted of media expediency analysis that validated by media expert, material expert, and geography expert, test item analysis, ratio learning outcomes analysis used t-test, student and teacher activity analysis used percentage.*

*The research result shows that: 1) m-learning media expediency by media expert is 84%, by material expert is 85%, by geography expert is 88,2% and that included in very proper category, 2) there is difference significantly between students who use M-Learning media and students who learn as usual that known by the result of independent sample t-test with  $p(0,001) < \alpha(0,05)$ , 3) teacher's activity when using M-Learning media increases in second meeting that showed by 100% from 91,7% and included in very active category, 4) student activity when using M-learning media increase that showed by 87,5% from 62,5% and included in very active category.*

**Keywords: M-Learning media, Media expediency, Student learning outcomes.**

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan pendewasaan peserta didik agar dapat mengembangkan bakat, potensi, dan ketrampilan yang dimiliki dalam menjalani kehidupan, oleh karena itu sudah seharusnya pendidikan didesain guna memberikan pemahaman serta meningkatkan prestasi belajar peserta didik (Daryanto, 2013: 9). Pendidikan dapat ditempuh melalui suatu kegiatan formal maupun non formal dengan suatu proses yang disebut dengan "Belajar". Kegiatan belajar umumnya berhubungan langsung dengan kegiatan siswa baik di lingkungan sekolah maupun diluar sekolah, sebaliknya kegiatan mengajar sering dikaitkan dengan kegiatan guru khususnya kegiatan ketika berada ditengah-tengah proses pembelajaran (Sudjana, 2011: 1). Guru berhak untuk memilih metode dan media pembelajaran pada saat proses pembelajaran sesuai kemampuan.

Pada era globalisasi seperti saat ini, bukan merupakan suatu hal baru bila ternyata media sudah menjadi bagian integral dalam proses pembelajaran. Media baru yang ada pada proses belajar mengajar diharapkan dapat meningkatkan efektifitas siswa dalam menerima informasi yang disampaikan guru sehingga dapat menarik minat dan motivasi siswa dalam belajar. Proses pembelajaran yang tetap hanya mengandalkan kemampuan guru untuk menjelaskan materi pembelajaran, maka dampaknya tidak akan cukup efektif untuk membangun pola berfikir peserta didik dalam lebih memahami materi yang telah disampaikan. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sarana yang dapat mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera. Perantara dalam hal tersebut yaitu melalui penggunaan teknologi.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru geografi SMA Negeri 3 Nganjuk, diketahui bahwa sekolah tersebut sudah memiliki sarana dan prasarana yang dapat mendukung kelancaran dalam proses pembelajaran geografi misalnya berpeda peta dunia dan Indonesia, atlas, LCD, dan wifi gratis maupun berbayar, serta ada juga kebijakan sekolah yang diberikan kepada siswa yaitu memperbolehkan siswa membawa *handphone* android miliknya ke sekolah dengan tujuan untuk proses pembelajaran. Sarana prasarana serta kebijakan yang ada kurang bisa dimanfaatkan secara optimal oleh guru dalam proses pembelajaran sehingga dalam pelajaran guru lebih banyak menggunakan metode ceramah dan diskusi kelompok. Hal ini berdampak pada kurang maksimalnya hasil belajar yang dicapai siswa.

Pada perhitungan data hasil belajar siswa materi Mitigasi dan Adaptasi Bencana Alam kelas X MIA SMAN 3 Nganjuk tahun pelajaran 2014-2015 diketahui bahwa kelas X MIA-1 dari 36 siswa terdapat 11 siswa yang memenuhi KKM dan pada kelas X MIA-2 dari 35 siswa terdapat 17 siswa memenuhi KKM. Persentase siswa yang memenuhi KKM (tuntas) dari keseluruhan yaitu 71 siswa adalah 39,4%. Kondisi tersebut harus segera diatasi dengan mengembangkan suatu media pembelajaran yang dapat digunakan siswa dalam kegiatan belajar mengajar. Peneliti ingin mengembangkan media teknologi yang saat ini sudah umum digunakan yaitu telepon seluler

(*handphone*). Media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi *handphone* disebut dengan *mobile learning* (*M-Learning*). *M-Learning* merupakan salah satu alternatif pengembangan media pembelajaran. *M-learning* berhubungan dengan mobilitas belajar, dalam arti pelajar semestinya mampu terlibat dalam kegiatan pendidikan tanpa harus melakukan di sebuah lokasi fisik tertentu (Wirawan, 2011: 22-23).

Beberapa hal yang mendukung penerapan media *M-Learning* pada siswa kelas X MIA SMAN 3 Nganjuk adalah sebagai berikut: 1) rendahnya pemahaman siswa kelas X MIA di SMAN 3 Nganjuk pada materi mitigasi dan adaptasi bencana alam, 2) siswa SMAN 3 Nganjuk diperbolehkan membawa *handphone* android miliknya ke sekolah dengan tujuan untuk proses pembelajaran, 3) seluruh siswa SMAN 3 Nganjuk memiliki *handphone* android yang dapat digunakan untuk mengoperasikan media *M-Learning*, 4) seluruh siswa SMAN 3 Nganjuk sudah dapat mengoperasikan *handphone* android atau tab dengan baik.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat dikatakan sudah cukup untuk memenuhi kriteria untuk dilakukan pengembangan media *M-Learning*. Harapan pengembangan media *M-Learning* ini adalah supaya penyampaian materi akan lebih optimal karena akan disajikan dengan teks, gambar, audio, visual, dan dengan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa. Kelebihan lainnya dengan menggunakan media *M-Learning* yaitu siswa dapat belajar secara mandiri serta bisa melatih dan mengevaluasi hasil belajarnya karena di dalam media tersebut sudah terdapat materi dan latihan soal yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti dalam penelitian ini mengangkat judul "**Pengembangan Media Mobile Learning (*M-Learning*) Pada Materi Mitigasi dan Adaptasi Bencana Alam Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X MIA SMA Negeri 3 Nganjuk**". Tujuan penelitian ini adalah untuk: 1) menghasilkan media *M-Learning* yang layak pada materi mitigasi dan adaptasi bencana alam kelas X MIA SMA Negeri 3 Nganjuk, 2) mengetahui perbedaan hasil belajar siswa setelah menggunakan media *M-Learning* pada materi mitigasi dan adaptasi bencana alam kelas X MIA SMA Negeri 3 Nganjuk, 3) mengetahui aktivitas guru dan siswa pada pembelajaran menggunakan media *M-Learning* pada materi mitigasi dan adaptasi bencana alam kelas X MIA SMA Negeri 3 Nganjuk.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Prosedur penelitian mengacu pada model pengembangan ASSURE yang terdiri dari 6 tahap yaitu (Smaldino, 2011: 110): 1) *analyze learner* (Menganalisis pembelajar), 2) *state standart and objective* (Menyatakan standar dan tujuan), 3) *select strategy, technology, media and material* (memilih strategi, teknologi, media, dan materi), 4) *utilize technology, media and material* (Menggunakan teknologi, media, dan materi), 5) *require learner participant* (mengharuskan partisipasi pembelajar), 6) *evaluate and revise* (Mengevaluasi dan merevisi). Desain

penelitian ini menggunakan eksperimen kuasi *Nonequivalent Control Group Design*. Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut:

O <sub>1</sub>	x	O <sub>2</sub>
O <sub>3</sub>		O <sub>4</sub>

Gambar 1. *Nonequivalent control design* (Sugiyono, 2015:116)

Keterangan:

O<sub>1</sub> = nilai *pretest* kelas eksperimen

O<sub>2</sub> = nilai *posttest* kelas eksperimen

O<sub>3</sub> = nilai *pretest* kelas kontrol

O<sub>4</sub> = nilai *posttest* kelas kontrol

X = perlakuan yang diberikan dengan menggunakan media *M-Learning*

Penelitian ini dilakukan di SMAN 3 Nganjuk. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas X MIA 1 dengan jumlah siswa 36 orang (kelas eksperimen), dan kelas X MIA 2 dengan jumlah siswa 36 orang (kelas kontrol). Instrumen penelitian terdiri dari lembar validasi kelayakan media oleh ahli media, ahli materi, dan guru geografi, lembar validasi RPP, lembar aktivitas guru dan siswa, lembar tes. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, angket, validasi, dan tes.

Data kelayakan media *M-Learning* dan aktivitas guru dan siswa dianalisis dengan metode deskriptif kuantitatif. Perhitungan skor diperoleh berdasarkan perhitungan skala Likert (1 – 5) yang kemudian dikonversikan dalam bentuk persentase dan diinterpretasikan ke dalam kriteria sesuai dengan tabel berikut ini:

Tabel 1. Kriteria Interpretasi Skor

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

(Riduwan, 2013: 15)

Hasil telaah media *M-Learning* yang dikembangkan dikatakan layak dan aktivitas guru dan siswa dikatakan baik bila interpretasi persentase  $\geq 61\%$ . Aktivitas guru dan siswa dikatakan baik bila interpretasi persentase  $\geq 61\%$  (Riduwan, 2013: 15).

Analisis butir soal tes siswa menggunakan Uji Validitas butir soal dengan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut (Sugiyono, 2015: 255):

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

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi *product moment*

n = subjek uji coba

x = nilai setiap soal

y = nilai total soal

Selanjutnya dilakukan Uji Reliabilitas butir soal menggunakan teknik *split half* skor ganjil dan skor genap, dengan menggunakan korelasi *product moment* dan untuk menghitung hasil akhir reliabilitas soal dilakukan dengan

analisis rumus Spearman Brown sebagai berikut (Sugiyono, 2015: 185):

$$r_{11} = \frac{2r_b}{1 + r_b}$$

Keterangan:

$r_{11}$  = koefisien reliabilitas internal seluruh instrumen

$r_b$  = koefisien korelasi *product moment* antara skor ganjil dan genap

Data hasil belajar siswa dianalisis dengan Uji t menggunakan program *SPSS 16 for windows* meliputi Uji Normalitas Data, Uji Homogenitas, Uji t berpasangan (*Paired Sample t-Test*), dan Uji t Sampel Bebas (*Independent Sample t-Test*). Kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang diterapkan oleh SMAN 3 Nganjuk khususnya mata pelajaran geografi adalah  $\geq 70$ . Analisis hasil belajar siswa dilakukan dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Nilai siswa}(\%) = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Cara mengetahui ketuntasan klasikal digunakan rumus sebagai berikut (Sudijono, 2003: 24):

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

Keterangan:

P = Presentase (ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal)

F = Frekuensi yang sedang dicari persentasenya (jumlah siswa tuntas)

N = Jumlah siswa keseluruhan

Data hasil observasi aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran dengan menggunakan media *M-Learning* dianalisis menggunakan perhitungan skala Guttman (0 – 1) yang kemudian dikonversikan dalam bentuk persen-tase dan diinterpretasikan ke dalam kriteria sesuai dengan tabel 1. Kriteria Interpretasi Skor.

## HASIL PENELITIAN

### Hasil Pengembangan Media *M-Learning*

Pengembangan ini menggunakan model pengembangan ASSURE dengan tahapan yang digunakan yaitu:

#### Analyze learner (Menganalisis Pembelajaran)

- Karakteristik umum, subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMAN 3 Nganjuk dengan usia rata-rata 15 – 17 tahun. Ditinjau dari tahap perkembangan Piaget dalam Suprijono (2015: 23) sudah mencapai tahap operasional formal.
- Kecakapan dasar spesifik, hasil belajar siswa pada materi Mitigasi dan Adaptasi Bencana Alam ternyata masih banyak yang berada di bawah standar yang ditentukan.
- Gaya belajar siswa, siswa kelas X SMAN 3 Nganjuk lebih tertarik dengan pelajaran berbasis audio-visual, sedangkan pada materi Mitigasi dan Adaptasi Bencana Alam hanya menggunakan buku paket dari perpustakaan dan tidak ada media lain dalam penyampaiannya.

State standart and objective (Menyatakan standar dan tujuan)

Selaras dengan standar kurikulum 2013, tahapan ini diperoleh dari silabus pembelajaran geografi. Tujuan pembelajaran merupakan rumusan yang mendeskripsikan tentang kompetensi pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang akan dimiliki siswa setelah menempuh proses pembelajaran KD 3.7 materi Mitigasi dan Adaptasi Bencana Alam.

Select strategy, technology, media and material (Memilih strategi, teknologi, media, dan materi)

- Strategi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah pembelajaran mandiri yang berpusat pada siswa dengan media teknologi *M-Learning* yang dirancang sedemikian rupa agar mudah dan praktis digunakan baik oleh siswa maupun guru.
- Materi yang dipilih adalah materi yang sudah tersedia dalam kurikulum 2013 yaitu materi Mitigasi dan Adaptasi Bencana Alam.
- Kesesuaian pemilihan antara teknologi, media, dan materi dibuktikan dengan penilaian validasi media oleh ahli media.

Utilize technology, media and material (Menggunkan teknologi, media, dan materi)

Model ASSURE menerapkan 5P dalam menggunakan media, yaitu:

- *Preview* (Pratinjau): pratinjau media dengan melihat kembali media yang dibuat sebelum diterapkan pada guru geografi,
- *Prepare* (Siapkan media pembelajaran): sebelum media *M-Learning* diterapkan pada siswa, guru mata pelajaran dilatih terlebih dahulu cara mengoperasikan media *M-Learning*,
- *Prepare* (Siapkan lingkungan): media *M-Learning* dilaksanakan pada kelas eksperimen dengan bantuan *handphone* android dengan suasana kelas yang tertib. Selama penelitian tidak ada kendala pada lingkungan penelitian yang mengganggu proses pembelajaran,
- *Prepare* (Siapkan pebelajar): media diterapkan pada kelas eksperimen. Media diterapkan saat siswa siap, artinya siswa pada kelas eksperimen harus hadir seluruhnya kecuali siswa memiliki alasan sakit atau ijin. Pada saat penerapan di kelas eksperimen siswa tidak ada yang absen,
- *Provide* (Menyediakan pengalaman belajar): menggunakan bantuan media *M-Learning*, guru menerangkan materi Mitigasi dan Adaptasi Bencana Alam dengan menayangkan salah satu video dan gambar. Penayangan video dan gambar akan membantu meningkatkan daya imajinasi siswa dan menambah pengalaman belajar siswa tentang materi geografi.

Require learner participant (Mengharuskan partisipasi pembelajar)

Pada tahapan ini media dilengkapi dengan umpan balik menggunakan evaluasi yang akan memunculkan nilai siswa secara otomatis diakhir pengerjaan soal yang bermanfaat bagi partisipasi aktif siswa.

Evaluate and revise (Mengevaluasi dan merevisi)

- Penelitian ini tetap mempertahankan penilaian tradisional dan autentik dengan mengadakan *pretest* dan *posttest* untuk melihat ketercapaian standar dan tujuan belajar siswa.
- Hasil dari media *M-Learning* dinilai oleh ahli materi, ahli media, dan guru geografi sman 3 nganjuk. Kelayakan media *M-Learning* juga akan diuji oleh ahli media, ahli materi, dan guru geografi sman 3 nganjuk dengan memenuhi aspek pada masing-masing komponen yang telah disediakan pada lembar validasi kelayakan media.
- Jika dalam penelitian ini terdapat ketidakcocokan antara tujuan belajar dan hasil belajar siswa, maka akan dilakukan revisi sesuai dengan permasalahan yang terjadi.

**Kelayakan Media *M-Learning***

Kelayakan media *M-Learning* terdiri dari validasi perangkat pembelajaran (validasi RPP) yang dilakukan oleh praktisi geografi yaitu guru geografi SMAN 3 Nganjuk, dan validasi media yang dilakukan oleh para ahli baik ahli materi, ahli media, dan praktisi geografi. Berikut ini adalah hasil persentase validasi perangkat pembelajaran yang diperoleh dari penilaian praktisi geografi:

**Tabel 2. Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran**

Aspek yang Dinilai	Persentase (%)	Kategori
RPP	88,9	Sangat layak

Sumber: data hasil penelitian 2016

Tabel 2 menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dipakai dalam pengembangan media *M-Learning* memperoleh nilai persentase 88,9% dengan kategori sangat layak untuk digunakan sebagai rencana acuan dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan media *M-Learning*.

Berikut ini adalah hasil persentase validasi kelayakan media yang diperoleh dari penilaian para ahli :

**Tabel 3. Hasil Validasi Kelayakan Media**

Aspek yang Dinilai	Persentase (%)	Kategori
Materi	85	Sangat layak
Media	84	Sangat layak
Pembelajaran geografi	88,2	Sangat layak

Sumber: data hasil penelitian 2016

Tabel 3 menunjukkan bahwa hasil validasi kelayakan media *M-Learning* memperoleh nilai persentase 85% dalam aspek materi, 84% dalam aspek media, dan 88,2% dalam aspek pembelajaran geografi yang semuanya masuk dalam kategori sangat layak, artinya media *M-Learning* yang dikembangkan sudah baik dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran.

**Hasil Belajar Siswa**

Soal yang akan diujikan untuk memperoleh hasil belajar siswa harus melalui tahapan validasi. Analisis butir soal dilakukan dengan menghitung perolehan jawaban benar dan salah pada soal *pretest*. Setiap soal yang terjawab benar akan memperoleh poin 1, sedangkan untuk soal yang terjawab salah dan soal tidak dijawab memperoleh

point 0. Rumus yang digunakan untuk menganalisis butir soal yaitu korelasi *product moment*. Hasil validasi butir soal dapat dilihat pada penjabaran hitungan pada tabel berikut :

**Tabel 4. Hasil Validasi Butir Soal**

Kategori	No item soal	Jumlah
Valid	1,2,4,6,7,8,9,11,12,13,16,18,20,21,22,25,26,27,28,29	20
Tidak valid	3,5,10,14,15,17,19,23,24,30	10

Sumber: data hasil penelitian 2016

Tabel 4 menunjukkan bahwa dari 30 butir soal terdapat 10 yang tidak valid dan 20 butir soal yang valid, sehingga yang akan digunakan dalam tes selanjutnya yaitu sebanyak 20 butir soal, sedangkan 10 butir soal yang tidak valid tidak digunakan.

Validitas butir soal selanjutnya yaitu perhitungan reliabilitas menggunakan skor ganjil (X) dan skor genap (Y) dengan menggunakan korelasi *product moment* dan kemudian dicari reliabilitasnya dengan menggunakan spearman brown dengan rumus *split half*. Hasil perhitungan reliabilitas yaitu 0,8846 dan dapat dikatakan reliabel dengan kategori sangat kuat.

Soal yang sudah valid dan reliabel digunakan untuk memperoleh hasil *pretest* dan *posttest* yang dilakukan terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berikut merupakan hasil yang diperoleh dari tes yang dilakukan terhadap kelas eksperimen (X MIA 1):

**Tabel 5. Nilai *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen**

	Nilai <i>pretest</i>	keterangan	Nilai <i>posttest</i>	keterangan
Rata-rata	53	Tidak tuntas	87	Tuntas

Sumber: data hasil penelitian 2016

Tabel 5 menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pretest* adalah 53 dan secara klasikal ketuntasan *pretest* adalah 25%. Hasil *posttest* diketahui rata-rata nilai *posttest* adalah 87 dan secara klasikal ketuntasan *posttest* pada kelas eksperimen adalah 86,1%.

Berikut merupakan hasil yang diperoleh dari tes yang dilakukan terhadap kelas kontrol (X MIA 2):

**Tabel 6. Nilai *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol**

	Nilai <i>pretest</i>	keterangan	Nilai <i>posttest</i>	keterangan
Rata-rata	50	Tidak tuntas	76	Tuntas

Sumber: data hasil penelitian 2016

Tabel 6 menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pretest* adalah 50 dan secara klasikal ketuntasan *pretest* adalah 13,9%. Hasil *posttest* diketahui rata-rata nilai *posttest* adalah 76 dan secara klasikal ketuntasan *posttest* pada kelas kontrol adalah 75%.

Analisis selanjutnya dilakukan dengan menggunakan program *SPSS 16 for windows* untuk mengetahui perbedaan nilai yang signifikan antara *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol dengan beberapa uji dengan hasil sebagai berikut:

- Uji Normalitas

Berdasarkan uji normalitas dapat diketahui hasil nilai

signifikansi (p) untuk *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen adalah 0,118 dan 0,138 maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak yang artinya data nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen tersebut berdistribusi normal.

Berdasarkan uji normalitas dapat diketahui hasil nilai signifikansi (p) untuk *pretest* dan *posttest* kelas kontrol adalah 0,208 dan 0,705 maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak yang artinya data nilai *pretest* dan *posttest* kelas kontrol tersebut berdistribusi normal.

- Uji Homogenitas

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas dapat diketahui hasil nilai signifikansi (p) untuk data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0,088 maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak yang artinya data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut mempunyai varian data yang sama atau homogen.

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas dapat diketahui hasil nilai signifikansi (p) untuk data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0,063 maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak yang artinya data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut mempunyai varian data yang sama atau homogen.

- Uji t Berpasangan (*Paired Sample t-Test*)

Berdasarkan hasil analisis uji t berpasangan (*paired sample t-test*) dapat diketahui nilai signifikansi (p) untuk *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen adalah 0,000 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang artinya ada perbedaan nilai rata-rata sebelum dan sesudah menggunakan media *M-Learning* pada proses pembelajaran materi mitigasi dan adaptasi bencana alam.

- Uji t Sampel Bebas (*Independent Sample t-Test*)

Berdasarkan hasil analisis uji t sampel bebas (*independent sample t-test*) dapat diketahui nilai signifikansi (p) untuk *posttest* data kelas eksperimen dan kontrol adalah 0,001 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang artinya ada perbedaan nilai rata-rata *posttest* antara kelas eksperimen yang menggunakan media *M-Learning* dengan kelas kontrol yang tidak menggunakan media *M-Learning* pada proses pembelajaran materi mitigasi dan adaptasi bencana alam.

#### Aktivitas Guru

Data observasi aktivitas guru bertujuan untuk mengetahui aktivitas yang dilakukan oleh guru selama proses pembelajaran menggunakan media *M-Learning*. Hasil observasi aktivitas guru disajikan pada tabel berikut :

**Tabel 7. Hasil Observasi Aktivitas Guru**

Kelas	Pertemuan 1	Pertemuan 2
X MIA 1	91,7%	100%

Sumber: data hasil penelitian 2016

Tabel 7 menunjukkan bahwa nilai rata-rata aktivitas guru pada kelas eksperimen yang menggunakan media *M-Learning* pada proses pembelajaran adalah 91,7% dan 100% yang berdasarkan interpretasi aktifitas siswa termasuk dalam kategori "sangat aktif". Terdapat

peningkatan keaktifan pada aktifitas guru dikelas eksperimen pada pertemuan 1 dan 2. Hal tersebut menunjukkan aktivitas guru yang telah disusun dalam RPP pada kelas eksperimen materi mitigasi dan adaptasi bencana alam dengan menggunakan media *M-Learning* telah terlaksana dengan baik. Artinya guru telah melaksanakan perannya dengan baik sebagai fasilitator dan pembimbing dalam pembelajaran dengan menggunakan media *M-Learning*.

#### Aktivitas Siswa

Data observasi aktivitas siswa bertujuan untuk mengetahui aktivitas yang dilakukan oleh siswa selama proses pembelajaran menggunakan media *M-Learning*. Hasil observasi aktivitas siswa disajikan pada tabel berikut:

**Tabel 8. Hasil Observasi Aktivitas Siswa**

Kelas	Pertemuan 1	Pertemuan 2
X MIA 1	55,6%	88,9%

Sumber: data hasil penelitian 2016

Tabel 8 menunjukkan bahwa nilai rata-rata aktivitas siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan media *M-Learning* pada proses pembelajaran adalah 55,6% dan 88,9% yang berdasarkan interpretasi aktifitas siswa termasuk dalam kategori “cukup aktif” dan “sangat aktif”. Aktivitas siswa mengalami peningkatan dari pertemuan 1 ke pertemuan 2 yang menunjukkan keterlaksanaan pembelajaran yang dilakukan sudah baik.

#### PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis hasil observasi saat kegiatan PPP dan wawancara kepada guru geografi SMAN 3 Nganjuk menunjukkan diperlukannya variasi media pembelajaran interaktif. Media pembelajaran interaktif yang dapat dikembangkan salah satunya adalah media *M-Learning* pada materi Mitigasi dan Adaptasi Bencana Alam. Media yang dikembangkan dapat mengakomodasi berbagai gaya belajar siswa, penyampaian materi yang lebih cepat dan mudah, menarik bagi siswa, serta pembelajaran yang lebih menyenangkan.

Hasil penilaian kelayakan media yang dilakukan oleh para ahli yaitu ahli materi, ahli media, dan praktisi geografi, mendapatkan nilai “sangat layak” dengan rata-rata kelayakan media *M-Learning* adalah 90,1% maka dapat dikatakan bahwa media *M-Learning* dapat digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran geografi. Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan media *M-Learning* pada kelas eksperimen (X MIA 1) menghasilkan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan metode ceramah yang selama ini digunakan di kelas kontrol (X MIA 2). Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 87 dan 76 dengan selisih angka 11 poin, serta hasil uji *independent sample t-test* yang mana diperoleh  $p(0,001) < \alpha(0,05)$ . Hal itu membuktikan adanya perbedaan hasil belajar pada siswa yang diajar menggunakan media *M-Learning* dengan siswa yang tidak menggunakan media *M-Learning*. Penelitian ini sejenis dengan yang dilakukan Nisfatun Nuroifah (2015) dengan judul Pengembangan

Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Materi Sistem Ekskresi Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Dawarblandong Mojokerto, nilai rata-rata *posttest* yang diperoleh pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 76,4 dan 63,9 dengan selisih angka 12,5 poin. Hal ini membuktikan bahwa perbedaan nilai rata-rata *posttest* antara siswa yang menggunakan media berbasis android dengan siswa yang tidak menggunakan media berbasis android hanya berkisar belasan poin.

Persentase ketuntasan klasikal *posttest* kelas eksperimen yang menggunakan media *M-Learning* lebih besar dibandingkan kelas kontrol yang tidak menggunakan media *M-Learning* yaitu 88,6% dan 75%. Penelitian ini sejenis dengan penelitian Rizky Firdausi (2016) yang berjudul Pengembangan Media Pembelajaran *Mobile Learning* Berbantuan *Smartphone* Android Pada Mata Pelajaran Perekrayasaan Sistem Antena Studi Pada Siswa Kelas XI TAV SMA Negeri 1 Nganjuk, ketuntasan klasikal pada kelas eksperimen memperoleh nilai 80,64%. Hal ini membuktikan persentase ketuntasan klasikal dalam pembelajaran yang menggunakan media berbasis android berkisar antara 80 – 90%.

Berdasarkan uraian di atas, meskipun media *M-Learning* memperoleh hasil penilaian dari para ahli dengan nilai “sangat layak”, namun dalam implementasinya nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen dan persentase ketuntasan klasikal pada kelas eksperimen belum maksimal. Hal ini menunjukkan bahwa media *M-Learning* yang dikembangkan oleh peneliti masih ada kekurangan. Kekurangan yang terdapat dalam media *M-Learning* berasal dari media yang dikembangkan.

Perbaikan media *M-Learning* dapat dilakukan dengan mengganti ukuran dan jenis font yang lebih proporsional, memperhatikan keseimbangan proporsi antara gambar dan teks agar mudah dan nyaman saat dibaca, serta menambah game edukasi sehingga siswa tidak merasa bosan ketika menggunakan media *M-Learning*. Perbaikan dalam media yang dikembangkan diharapkan dapat menarik minat belajar siswa yang kemudian dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam suatu pembelajaran.

Pengamatan aktivitas guru dan siswa dilakukan pada kelas eksperimen dalam 2 kali pertemuan. Hasil persentase penilaian aktivitas guru dan siswa mengalami peningkatan pada pertemuan satu dan dua. Pada pertemuan satu persentase aktivitas guru sebesar 91,7% dan persentase aktivitas guru pertemuan dua sebesar 100% artinya guru telah melaksanakan perannya sebagai fasilitator dan pembimbing dalam pembelajaran dengan menggunakan media *M-Learning* dengan baik. Kemudian pada aktivitas siswa pertemuan 1 dan 2 adalah 55,6% dan 88,9% artinya ada peningkatan aktivitas siswa yang menunjukkan bahwa siswa dapat membangun kemampuan, bekerja ilmiah, dan menggali pengetahuan secara mandiri yang difasilitasi oleh guru.

Aktivitas guru berpengaruh terhadap aktivitas siswa. Hasil persentase pertemuan satu yang maksimal dapat dilakukan oleh guru tidak hanya dengan membimbing siswa pada saat pembelajaran menggunakan media *M-Learning*, tetapi juga memotivasi siswa untuk lebih

percaya diri pada kemampuannya dalam belajar. Rasa percaya diri membuat siswa tidak akan lagi mengganggu teman saat pelajaran berlangsung, siswa akan berusaha secara mandiri untuk menjawab soal-soal yang telah diberikan, serta dengan kesadaran masing-masing siswa akan ikut terlibat dalam menyimpulkan hasil pembelajaran. Jika semua itu terlaksana diharapkan siswa akan lebih memahami pelajaran yang telah dilalui. Kesimpulannya, salah satu cara untuk meningkatkan hasil belajar siswa menggunakan media *M-Learning* adalah jika aktivitas guru dan siswa terlaksana secara maksimal.

## PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dijelaskan pada bab 4, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Media *M-Learning* sangat layak dijadikan sebagai media pembelajaran geografi khususnya materi Mitigasi dan Adaptasi Bencana Alam. Nilai hasil kelayakan media untuk ahli media 88%, ahli materi 85%, pembuatan RPP 88,9%, dan ahli pembelajaran 88,2%.
2. Media *M-Learning* pada materi Mitigasi dan Adaptasi Bencana Alam terbukti mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Diketahui dari hasil uji *independent sample t-test* yaitu nilai  $p (0,001) < \alpha (0,05)$  yang artinya ada perbedaan nilai rata-rata *posttest* pada kelas eksperimen yang menggunakan media *M-Learning* dengan kelas yang tidak menggunakan media *M-Learning* pada proses pembelajaran materi Mitigasi dan Adaptasi Bencana Alam.
3. Aktivitas siswa kelas eksperimen (X MIA-1) setelah diberikan pembelajaran dengan menggunakan media *M-Learning* semakin aktif. Nilai penskoran aktivitas siswa pada pertemuan 1 sebesar 55,6% mengalami peningkatan pada pertemuan 2 menjadi 88,9%.
4. Aktivitas guru yang mengajar pada kelas eksperimen (X MIA-1) semakin meningkat. Artinya guru telah melaksanakan perannya dengan baik sebagai fasilitator dan pembimbing dalam pembelajaran dengan menggunakan media *M-Learning*. Nilai penskoran aktivitas guru pada pertemuan 1 sebesar 91,7% mengalami peningkatan pada pertemuan 2 menjadi 100%.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan media *M-Learning* pada materi Mitigasi dan Adaptasi Bencana Alam yang telah dilakukan terdapat beberapa saran, sebagai berikut:

1. Bagi guru: Pada saat penelitian hendaknya memastikan bahwa pendistribusian media *M-Learning* pada siswa telah selesai dilakukan sebelum memasuki proses pembelajaran pertemuan pertama agar tidak mengganggu jam proses pembelajaran materi mitigasi dan adaptasi bencana alam.
2. Bagi peneliti selanjutnya: a) memberikan wawasan yang lebih luas kepada siswa dengan menambahkan

link materi online dalam media *M-Learning* yang bisa dikunjungi siswa, b) pembuatan aplikasi media *M-Learning* dalam hal desain selain membuat media lebih menarik juga harus memperhatikan kenyamanan siswa dalam menggunakan media tersebut, seperti dalam pemilihan jenis dan ukuran font yang dapat mempengaruhi kenyamanan siswa dalam membaca isi materi dalam media *M-Learning*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Daryanto. 2013. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Firdausi, Rizky. 2016. *Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbantuan Smartphone Android Pada Mata Pelajaran Perekayasaan Sistem Antena Studi Pada Siswa Kelas XI TAV SMK Negeri 1 Nganjuk*. Universitas Negeri Surabaya. Universitas Negeri Surabaya. Volume 09, No.11, (Online), (<http://www.ejournal.unesa.ac.id/article/12769/14/article.pdf>, diakses tanggal 20 Juli 2016).
- Nuroifah, Nisfatun. 2015. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Materi Sistem Ekskresi Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Dawarblandong Mojokerto*. Universitas Negeri Surabaya. Volume 04, No.07, (Online), (<http://www.ejournal.unesa.ac.id/article/13578/12/article.pdf>, diakses tanggal 20 Juli 2016).
- Riduwan. 2013. *Dasar-dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Smaldino, dkk. 2011. *Teknologi Pembelajaran dan Media Untuk Belajar*. Terjemahan Arif Rahman. Jakarta : Kencana.
- Sudijono, Anas. 2003. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sudjana, Nana. 2011. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Sinar Baru Agesindo.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suprijono, Agus. 2015. *Cooperative Learning Teori & Aplikasi Paikem*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar Offset.
- Wirawan, Panji Wisnu. (2011). *Pengembangan Kemampuan E-Learning Berbasis Web ke dalam M-Learning*. Universitas Diponegoro. Volume 02, No.04. (Online), (<http://ejournal.undip.ac.id/index.php/jmasif/article/view/2655>, di-akses tanggal 11 Pebruari 2016).