

PENGEMBANGAN MEDIA *MOBILE LEARNING* BERBASIS ANDROID TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATERI KINEMATIKA GERAK LURUS

***Izzatus Sholiha, Faradhillah, Muliani**

Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Malikussaleh, Aceh Utara

*e-mail: izzatus.170730026@mhs.unimal.ac.id

Abstrak: Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh media *Mobile Learning* berbasis Android terhadap pemahaman konsep siswa pada materi Gerak Lurus. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode campuran (*Mix Method*) dengan desain *Sequential Exploratory* yang menggabungkan penelitian kualitatif dan kuantitatif secara berurutan. Dengan menggunakan metode *pre-experimental* desain *One Group Pretest-Posttest* dan metode pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implement, Evaluation*). Adapun kelayakan media *Mobile Learning* sebesar 87,6%, kemenarikan dan kemudahan *Mobile Learning* oleh guru sebesar 90,9%, serta kemenarikan dan kemudahan *Mobile Learning* oleh siswa sebesar 92,7%. Secara keseluruhan produk *Mobile Learning* berbasis Android pada materi Gerak Lurus layak, menarik, memudahkan, dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh media *Mobile Learning* terhadap pemahaman konsep siswa pada materi kinematika gerak lurus.

Kata Kunci: Pembelajaran Android, Pemahaman Konsep, *Mix Method*, *Mobile Learning*

DEVELOPMENT OF ANDROID-BASED MOBILE LEARNING MEDIA ON STUDENT'S UNDERSTANDING OF CONCEPTS IN THE MATERIAL OF STRAIGHT MOTION KINEMATICS

Abstract: *This research is development research that aims to determine the effect of mobile learning media on students' understanding of concepts in straight motion material. The method used in this research is a mixed method with a sequential exploratory design that combines qualitative and quantitative research sequentially. The pre-experimental method, one group pretest-posttest design, and the ADDIE development method (Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation) were used. The feasibility of mobile learning media was 87.6%, the attractiveness and ease of mobile learning by teachers was 90.9%, and the attractiveness and ease of mobile learning by students was 92.7%. Overall, Android-based mobile learning products on straight motion material were found to be feasible, interesting, facilitating, and able to be used in the learning process. The results showed an influence of mobile learning media on the understanding of the concepts of students.*

Keywords: *android learning, concept understanding, mix method, mobile learning*

PENDAHULUAN

Media yang secara lazim tersedia antara lain: buku, majalah, jurnal, koran, tabloid, untuk media offline, radio, tv, dan terakhir internet sebagai media online (Purnomo, Ag2006). Perkembangan media digital telah memberikan pengaruh yang sangat cepat ke dalam sistem pendidikan dan pembelajaran, penggunaan media teraebut sudah tidak asing lagi di bidang akademik maupun non akademik. Salah satu alternatif yang muncul terkait dengan media digital adalah beralihnya sumber belajar bagi peserta didik dari sumber belajar yang bersifat fisik (media analog) menjadi digital. Prinsip media pembelajaran digital adalah memudahkan

peserta didik dalam mengakses berbagai informasi apapun, kapanpun, dan dimanapun dibutuhkan, dalam hal ini media digital menggunakan perangkat yang terhubung ke internet (Wahidin, 2018).

Perubahan media ditandai dengan munculnya berbagai produk teknologi yang dapat mempermudah manusia dalam melakukan aktivitas. Salah satu produk teknologi yang sekarang banyak digunakan mampu menembus pasar dunia adalah *smartphone*. Berdasarkan data yang di publikasikan oleh *International Data Corporation* (IDC) menunjukkan pada 14 Agustus 2014 tercatat jumlah *smatrphone* yang terjual sudah pada tahun 2014 mencapai 301,3 juta unit. Dari jumlah tersebut, *smartphone* Andorid masih mendominasi dengan total penjualan sebesar 84,7 persen. *Smartphone* Android lebih banyak digunakan karena selain harga yang relatif terjangkau, sistem operasi Android dapat dikembangkan secara terbuka atau *open source* yang memungkinkan pengguna dapat membuat aplikasi sendiri sesuai dengan kebutuhan (Listiaji, 2015).

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMA Negeri 1 Batang Kuis, hampir semua siswa menggunakan perangkat Android. Beberapa siswa telah memanfaatkan Android sebagai alat bantu pendukung belajar. Namun, kebanyakan siswa masih memanfaatkan Android sebagai wahan hiburan. Bahkan, tak jarang siswa mengoperasikan Android saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Di sisi lain, guru masih menyampaikan materi fisika dengan menggunakan media papan tulis dan buku cetak, sedangkan siswa lebih senang dengan *smartphone* dibandingkan dengan media cetak. Kondisi ini dikarenakan guru belum memanfaatkan media yang berbasis elektronik untuk membantu siswa mengeksplorasi pengetahuannya sendiri. Padahal, penyampaian materi fisika dengan media papan tulis dan buku cetak membuat siswa jenuh, mengurangi tingkat kesenangan siswa dalam belajar, membuat siswa kurang aktif, dan kurang tertarik pada pembelajaran, karena siswa hanya menerima transfer ilmu dan informasi. Sedangkan siswa akan lebih mengingat pemahaman konsep yang diperoleh dari hasil mengkonstruksi pemahamannya sendiri dibandingkan secara informatif.

Dari permasalahan tersebut, maka perlu dikembangkan sebuah media pembelajaran yang tepat untuk membuat peserta didik lebih dapat mudah memahami pelajaran fisika. Media pembelajaran tersebut yaitu dengan penggunaan media pembelajaran *mobile learning* pada Android agar dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa tersebut. Menurut Wilson dan bolliger (2013) (dalam Ibrahim dan Ishartiwi, 2017) *Mobile Learning* pada prinsipnya bertujuan untuk mempermudah pembelajar belajar dimana saja dan kapan saja sesuai dengan waktu yang dimiliki. Karena, *mobile learning* secara virtual dapat diakses dari mana saja, dengan menyediakan akses untuk seluruh materi – materi pembelajaran yang berbeda – beda. *Mobile Learning* juga menyediakan *sharing content* untuk setiap pengguna dengan menggunakan konten yang sama, dan memungkinkan adanya umpan balik secara instan.

METODE

Penelitian yang akan digunakan adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) atau sering disebut dengan R&D. (Sugiyono, 2018) menyatakan, “R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut”. Pada penelitian ini penulis menggunakan pendekatan kombinasi kuantitatif dan kualitatif (*mixed*) dengan desain *sequential exploratory*. *Sequential exploratory*, menurut (Sugiyono, 2017), “Merupakan penelitian kombinasi yang menggabungkan penelitian kualitatif dan kuantitatif secara berurutan. Pada tahap pertama menggunakan metode kualitatif dan pada tahap kedua metode kuantitatif. Dan untuk model atau desain yang digunakan adalah ADDIE (*analyze, design, development, implementation, evaluation*).

Teknik Pengumpulan Data Kualitatif

Penulis menggunakan teknik pengumpulan data dengan cara mengedarkan kuesioner atau angket. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. (Sugiyono, 2017). Angket yang digunakan peneliti terdiri dari angket kelayakan produk *mobile learning* dan angket kemenarikan dan kemudahan produk *mobile learning*.

Teknik Analisis Data Kualitatif

Sesuai dengan yang telah disebutkan pada bagaimana pengumpulan data yang akan peneliti lakukan pada penelitian ini, maka terdapat beberapa cara yang akan dilakukan yaitu:

1. Angket Kelayakan Produk

Angket ini akan diberikan untuk menguji kesesuaian isi, bahasa, dan kualitas penyajian. Hal ini dilakukan untuk menilai kelayakan dari pengembangan produk yang dihasilkan sebagai pegangan bagi guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Data yang diperoleh dari hasil validasi ahli, akan menunjukkan kevalidan berdasarkan skor pada tabel berikut:

Tabel 1. Kriteria Skor Penilaian Untuk Hasil Kelayakan Produk

Indikator	Skor Pilihan Jawaban			
	3,26 – 4,00	2,51 – 3,25	1,76 – 2,50	1,01 – 1,75
Komponen Isi	Sangat Valid	Valid	Kurang Valid	Tidak Valid
Komponen Kebahasaan	Sangat Valid	Valid	Kurang Valid	Tidak Valid
Komponen Kualitas Penyajian	Sangat Valid	Valid	Kurang Valid	Tidak Valid

Sumber : (Indahini, Sulton, & Husna ,2018)

2. Angket Kemenarikan dan Kemudahan Produk

Angket ini akan diberikan untuk menguji kemenarikan dari tampilan produk dan kemudahan isi dan bahasa produk. Hal ini dilakukan untuk menilai kemenarikan dan kemudahan dari pengembangan produk yang dihasilkan sebagai pegangan bagi guru dan siswa dalam proses pembelajaran.

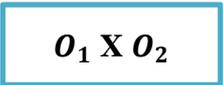
Tabel 2. Kriteria Skor Penilaian Untuk Kemenarikan dan Kemudahan Produk

Indikator	Skor Pilihan Jawaban			
	3,26 – 4,00	2,51 – 3,25	1,76 – 2,50	1,01 – 1,75
Komponen Kemenarikan	Sangat menarik	Menarik	Kurang Menarik	Tidak Menarik
Komponen Kemudahan	Sangat mempermudah	Mempermudah	Kurang Mempermudah	Tidak Mempermudah

Sumber: (Indahini, Sulton, & Husna, 2018)

Teknik Pengumpulan Data Kuantitatif

Penulis menggunakan teknik pengumpulan data dengan cara melakukan tes. Tes yang dimaksud disini adalah tugas atau kegiatan yang terdapat pada *media mobile learning* untuk mengetahui pemahaman konsep siswa. Tes yang diberikan kepada siswa berbentuk soal pilihan ganda tentang materi gerak lurus kepada peserta didik untuk melihat pemahaman konsep siswa (*pretest*) untuk melihat peningkatan pemahaman konsep siswa (*posttest*) melalui *media mobile learning* berbasis Android. Dan juga menggunakan *pre experimental* desain *One Group Pretest-Posttest Design*.



Gambar 1. *One Group Pretest-Posttest Design*
 Sumber: (Sugiyono,2018)

Keterangan:

O₁= nilai pretest (sebelum diberi treatment)

X = Treatment yang diberi

O₁ = nilai posttest (setelah diberi treatment)

Teknik Analisi Data Kuantitatif

a. Analisis Instrument

1. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau shahih mempunyai validitas tinggi, sebaliknya instrumen yang kurang valid berarti validitas rendah (Arikunto,2010). Validitas item dapat diukur dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* (Arikunto,2013) yaitu :

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y

$\sum XY$ = Jumlah perkalian x dengan y

X = Skor tiap butir soal

Y = Skor total

N = Banyaknya subjek atau peserta tes

Tabel 3. Kriteria Validitas Instrumen Tes

Nilai Validitas	Kriteria
0,80-1,00	Sangat Tinggi
0,60-0,80	Tinggi
0,40-0,60	Cukup
0,20-0,40	Rendah
0,00-0,20	Sangat Rendah

Sumber: (Arikunto,2013)

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan pengertian kepercayaan. Suatu tes dapat dinyatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap,

maka reliabilitas berhubungan dengan masalah ketetapan hasil tes (Arikunto,2013). Menghitung reliabilitas dengan rumus *Cronbach's Alpha* (α) menggunakan persamaan KR-20 (Arikunto, 2013) sebagai berikut :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas tes secara keseluruhan

$\sum \sigma_i^2$ = Jumlah varians skor tiap-tiap

σ_t^2 = Varians soal

n = Banyak butir soal

3. Daya Pembeda

Menurut (Arikunto,2013) daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Untuk menghitung daya pembeda setiap butir soal, maka digunakan rumus sebagai berikut :

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan:

D = Indeks Daya Pembeda

J_A = Banyak peserta kelompok atas

J_B = Banyak peserta kelompok bawah

B_A = Banyak peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

B_B = Banyak peserta kelompok bawah yang menjawab dengan benar

Tabel 4. Klasifikasi Daya Pembeda

Rentang	Keterangan
0,00-0,20	Jelek
0,21-0,40	Cukup
0,41-0,70	Baik
0,71-1,00	Baik Sekali

Sumber: (Arikunto,2013)

4. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran test adalah kemampuan test tersebut dalam menjangkau banyaknya subjek peserta test yang dapat mengerjakan dengan benar. Jika banyak peserta test yang menjawab benar maka taraf kesukaran test tinggi, sebaliknya jika hanya sedikit dari subjek yang menjawab benar maka taraf kesukaran rendah. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar (Arikunto, 2013) Untuk menghitung tingkat kesukaran soal dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan :

P = Indeks tingkat kesukaran

B = Banyak siswa yang menjawab soal dengan benar

JS = Jumlah seluruh siswa peserta test

Tabel 5. Indeks Tingkat Kesukaran

Rentang	Keterangan
0,00-0,30	Sukar
0,31-0,70	Sedang
0,71-1,00	Mudah

Sumber: (Arikunto,2013)

b. Analisis Prasyarat

1. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah untuk pengujian normal atau tidaknya sebaran data yang akan dianalisis. Perhitungan uji normalitas pada penelitian ini dengan menggunakan bantuan program *SPSS for windows Versi 25*. Kriteria yang digunakan pada penelitian ini apabila hasil uji normalitas nilai *Asymp Sig (2tailed)* lebih besar dari nilai alpha atau probabilitas 0,05 maka data berdistribusi normal, sedangkan nilai *Asymp Sig (2tailed)* lebih kecil dari nilai alpha atau probabilitas 0,05 maka datanya berdistribusi tidak normal (Sugiyono,2017).

c. Analisis Hipotesis

1. Uji t

Sesuai dengan *One Group Pretest-Posttest Design*, maka digunakan analisis hipotesis uji T-test satu sampel, dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

Sumber: (Sugiyono,2018)

Keterangan :

- t = nilai t yang dihiutng
- s = simpangan baku sampel
- n = jumlah anggota sampel
- \bar{X} = nilai rata-rata
- μ_0 = nilai yang dihipotesiskan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil Angket Kelayakan, Kemenarikan dan Kemudahan Produk

a. Hasil Angket Kelayakan Produk

Dengan para guru SMA Negeri 1 Batang Kuis sebagai responden angket kelayakan produk, maka didapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel 6. Hasil Angket Kelayakan Produk

Indikator Kelayakan Produk	Nilai	Persentase	Kriteria
Komponen Isi	3,3	82,5%	Sangat Valid
Komponen Kebahasaan	3,75	93,7%	Sangat Valid

Komponen			
Kualitas Penyajian	3,46	86,6%	Sangat Valid

Tabel 6. diatas menunjukkan bahwa hasil angket kelayakan produk *mobile learning* pada komponen isi sebesar 82,50% sedangkan komponen kebahasaan diperoleh persentase sebesar 93,70% dan komponen kualitas penyajian sebesar 86,60% serta ketiga komponen memiliki kategori sangat valid.

b. Hasil Angket Kemenarikan dan Kemudahan Produk

Sama halnya dengan kelayakan produk, kemenarikan dan kemudahan produk juga menggunakan analisis data yang sama dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil Angket Kemenarikan dan Kemudahan Produk Oleh Guru

Indikator	Nilai	Persentase	Kriteria
Kemenarikan	3,57	89,3%	Sangat menarik
Kemudahan	3,7	92,5%	Sangat memudahkan

Tabel 7 diatas menunjukkan bahwa hasil angket kemenarikan dan kemudahan produk *mobile learning* oleh guru pada indikator kemenarikan diperoleh persentase sebesar 89,30% dengan kriteria sangat menarik serta pada indikator kemudahan diperoleh persentase sebesar 92,50% dengan kriteria sangat memudahkan.

Dan berikut adalah hasil angket kemenarikan dan kemudahan produk oleh siswa kelas X MIA 3 sebanyak 36 siswa.

Tabel 8. Hasil Angket Kemenarikan dan Kemudahan Produk Oleh Siswa

Indikator	Nilai	Persentase	Kriteria
Kemenarikan	3,69	92,4%	Sangat menarik
Kemudahan	3,72	93,05%	Sangat memudahkan

Tabel 8 diatas menunjukkan bahwa hasil angket kemenarikan dan kemudahan produk *mobile learning* oleh siswa pada indikator kemenarikan sebesar 92,40% dengan kriteria sangat menarik dan indikator kemudahan sebesar 93,05% dengan kriteria sangat memudahkan.

Hasil Data Tes Awal (*pretest*) dan Data Tes Akhir (*posttest*)

Selanjutnya yaitu melakukan pengolahan data hasil pretest dan posttest, maka diperoleh data statistik deskriptif dengan menggunakan program *IBM SPSS 23.0 for windwos* yang terdiri dari nilai maksimum, nilai minimum, rata-rata, standar deviasi, dan varians. Penelitian ini mengambil siswa sebanyak 36 siswa

Tabel 9. Data Pretest dan Posttest Pemahaman Konsep Siswa

Kelas X	N	Minimu	Maximum	Mean	Std.	Varians
MIA 3		m			Deviation	
Pretest	36	30.00	70.00	52.08	10.91362	119.107
Posttest	36	65.00	95.00	79.02	8.26520	68.313

Berdasarkan Tabel 9 diatas menunjukkan bahwa nilai rata-rata *pretest* pada kelas X MIA 3 yakni sebesar 52,08. Sedangkan pada *posttest* memperoleh nilai rata-rata sebesar 79.02. Dari nilai rata-rata tersebut menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara *pretest* dan *posttest* pada kelas X MIA 3.

Hasil Analisis Prasyarat

a. Uji Normalitas

Untuk mendapatkan nilai uji *one sample T- test* yang ingin dicari, sebelumnya dilakukan uji normalitas terlebih dahulu. Tujuannya untuk melihat apakah populasi berdistribusi normal atau tidak.

Tabel 10. Uji Normalitas

Uji Normalitas			
Kolmogrov-Smirnov			
	Statistik	Df	Sig.
Pretest	0.133	36	0.107
Posttest	0.131	36	0.119

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas data didapatkan bahwa data berdistribusi normal, ditandai dengan nilai signifikansi yang didapat $> 0,05$, maka data berdistribusi normal.

Hasil Analisis Hipotesis

Setelah melakukan uji normalitas serta uji homogenitas dan data yang diperoleh berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan analisis hipotesis yang menggunakan Uji *T-tets* Satu Sampel. Uji *T-tets* Satu Sampel dilakukan untuk mengetahui pemahaman konsep siswa sebelum dan sesudah penerapan *mobile learning*. Tujuan dilakukan uji *T-test* Satu Sampel untuk mengetahui apakah terdapat penerapan yang signifikan antara skor *pretest* dan skor *posttest*.

Tabel 11. Uji *T- test* satu sampel.

Uji T-Test Satu Sampel			
Nilai Pemahaman Konsep Siswa Menggunakan Mobile Learning	Test Value = 75		
	T	Df	Sig. (2-tailed)
	33.456	71	0.000
	25.278	71	0.000

Dengan nilai $\bar{X} = 79.02$, $\mu_0 = 75$, $s = 8,26$ dan $n = 36$ didapatkan hasil perhitungan uji hipotesis sebesar $t_{hitung} = 25.278$ dengan taraf nyata (α) = 0,05, diperoleh nilai $t_{tabel} = 1.684$. Kriteria pengujiannya adalah H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_1 diterima, dan H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_1 ditolak. Dan didapatkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($25.278 > 1684$) maka H_1 diterima. Artinya, terdapat pengaruh pemahaman konsep siswa pada materi Kinematika gerak lurus kelas X MIA 3 SMA Negeri 1 Batang Kuis dengan penerapan media *mobile learning* berbasis Android.

Pembahasan

Pengembangan produk *Mobile Learning* berbasis Android menggunakan desain ADDIE dengan hasil tahapan pengembangan yaitu tahap pertama adalah analisis (*analyze*), pada tahap perencanaan awal ini peneliti mulai memikirkan tentang produk media pembelajaran apa yang akan dikembangkan dalam penelitian berdasarkan hasil observasi saat proses pembelajaran berlangsung. Setelah dilaksanakan observasi didapatkan bahwa siswa membutuhkan media pembelajaran selain media papan tulis, media cetak dan kebutuhan media

pembelajaran yang kontekstual sehingga peneliti melakukan pengembangan media pembelajaran berupa *Mobile Learning* berbasis Android.

Dengan adanya *Mobile Learning* siswa dapat terdorong secara mandiri dan percaya diri untuk menjelaskan konsep-konsep fisika dengan cara mereka sendiri. Dan dengan adanya *Mobile Learning* dapat menampilkan suatu materi yang bersifat abstrak dan tidak dapat dibayangkan oleh siswa dengan menggunakan animasi yang terdapat di *Mobile Learning* dengan cara yang menarik dan dapat membuat siswa lebih terfokus pada proses pembelajaran. Hal ini seperti yang dinyatakan oleh (Yuniati, 2012)“ *Mobile Learning* menjadikan pembelajaran menjadi unik, menarik, dan dapat meningkatkan perhatian pada proses pembelajaran, membuat pembelajaran menjadi persuasif, dan dapat mendorong motivasi pembelajar kepada pembelajaran”.

Pada tahap selanjutnya, tahap kedua yaitu desain (*design*), pada tahap ini peneliti merancang konsep produk, baik tampilan awal aplikasi, warna background, serta penggunaan jenis ukuran font. Pada tampilan awal aplikasi terdapat logo *ibuildapp* (penyedia pelayanan), nama penyedia layanan dan nama website. Serta didesain tempat login aplikasi *mobile learning*. Untuk warna background, dipilih warna *soft blue* dan putih, menggunakan *soft blue* dan putih sebagai warna *background* dengan alasan kedua warna dapat menyatu dengan baik. Seperti yang dikatakan oleh (Kuasaputra & Soewito, 2014), “warna-warna yang mewakili perasaan sejuk dan menarik perhatian seperti biru, ungu, dan hijau”. Warna biru dan putih juga dapat menyatu dengan warna lain dan berbagai gambar yang terdapat di *mobile learning*. Dan untuk *font*, menu sajian aplikasi menggunakan jenis *Comic Sans MS* dan *Arial Narrow*. Dan penulisan judul sub materi menggunakan *Berlin Sans FB*, serta penjelasan dan materi yang disajikan menggunakan *Times New Roman* dengan ukuran 12.

Pada tahap ketiga yaitu pengembangan (*development*), pada tahap ini peneliti membuat produk baru dengan spesifikasi tampilan awal aplikasi, menu sajian aplikasi, tampilan menu sub materi, menu video pembelajaran animasi bergerak, serta tampilan kuis. Serta membuat instrumen berupa angket yang akan disebarakan pada guru dan siswa untuk melihat umpan balik mengenai *mobile learning* yang digunakan. Angket yang digunakan ada 2 yaitu, angket kelayakan produk dan angket kemenarikan dan kemudahan produk.

Tahap keempat yaitu implementasi (*implementation*), setelah dilakukan revisi produk pada tahap *development* dan dinyatakan layak, maka produk di implementasikan pada kelas sesungguhnya, yaitu kelas X MIA 3 SMA Negeri 1 Batang Kuis, (Indahini, Sulton, & Husna, 2018) menyatakan “Tahap implementasi ini diperlukan untuk mengumpulkan data sebagai dasar dalam menetapkan kelayakan produk yang dihasilkan sehingga menunjang ketercapaian tujuan pembelajaran”. Dan tahap akhir, tahap kelima yaitu evaluasi (*evaluation*), pada tahap ini peneliti membuat hasil angket kelayakan, kemenarikan dan kemudahan produk oleh guru dan siswa yang disebarakan berdasarkan implementasi produk yang telah dilakukan. Dan hasil tes pemahaman konsep yang disebarakan untuk melihat pengaruh produk terhadap pemahaman konsep siswa.

Dan untuk hasil angket kelayakan produk *Mobile Learning* berbasis Android oleh guru dengan 5 orang guru sebagai responden didapatkan skor nilai 3,50 dengan persentase sebesar 87,6% dalam kategori “sangat valid” secara keseluruhan kelayakan produk. Dengan komponen isi bernilai 3,3 dengan persentase sebesar 82,5%, komoponen kebahasaan bernilai 3,75 dengan persentase sebesar 93,7%, dan komponen kualitas penyajian sebesar 3,46 dengan persentase sebesar 86,6% serta ketiga komponen dalam kategori “sangat valid”. Begitu pula hasil angket kemenarikan dan kemudahan *Mobile Learning* oleh guru dengan jumlah responden yang sama didapatkan skor nilai 3,57 dengan persentase sebesar 90,9% dengan kategori “sangat menarik dan sangat memudahkan” secara keseluruhan indikator. Dengan indikator kemenarikan bernilai 3,57 dengan persentase sebesar 89,3%, indikator kemudahan bernilai

3,70 dengan persentase sebesar 92,5% dan kedua indikator dalam kategori “sangat menarik dan sangat memudahkan”.

Dan hasil angket kemenarikan dan kemudahan *Mobile Learning* oleh siswa dengan 36 siswa sebagai responden didapatkan skor nilai 3,70 dengan persentase sebesar 92,7% dengan kategori “sangat menarik dan sangat memudahkan” secara keseluruhan indikator. Indikator kemenarikan dengan nilai 3,69 dengan persentase sebesar 92,4% dan indikator kemudahan dengan nilai 3,72 dengan persentase sebesar 93,05% serta kedua indikator dalam kategori “sangat menarik dan sangat memudahkan”. Secara keseluruhan produk *Mobile Learning* layak, menarik, memudahkan serta efektif digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pengembangan *Mobile Learning* yang telah dilakukan oleh (Setiawati, Kartika, & Purwanto, 2018) bahwa media *Mobile Learning* yang dikembangkan sangat valid, sangat layak digunakan dengan nilai 90,83% dengan tingkat respon siswa terhadap *Mobile Learning* sangat baik sebesar 91,08%.

Dalam penelitian ini pengembangan media *Mobile Learning* digunakan untuk mengetahui pengaruh media *mobile learning* terhadap pemahaman konsep siswa pada materi Kinematika gerak lurus kelas X MIA 3. Desain yang digunakan adalah *pretest-posttest one group design* yakni penelitian yang dilakukan pada satu sampel penelitian yang diberi perlakuan *pretest* dan *posttest*. Setelah dilakukan perhitungan dari hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, didapatkan hasil tes pemahaman konsep sebelum diberi perlakuan dan sesudah diberi perlakuan. Sebelum diberi perlakuan (*pretest*) nilai rata-rata kelas X MIA 3 sebesar 52.08 sedangkan sesudah diberi perlakuan (*posttest*) nilai rata-rata kelas X MIA 3 sebesar 79.02.

Berdasarkan hasil dari *pretest* dan *posttest* pada *Mobile Learning* berbasis Andorid pada materi Gerak Lurus yang telah diberikan kepada siswa kelas X MIA 3 sebanyak 36 siswa diperoleh data berdistribusi normal. Dengan melihat nilai pada tabel *Kolmogrov-Smirnov* dengan alasan jumlah sampel yang melebihi 30, didapatkan nilai $Sig = 0,119$, dan $Sig = 0,119 > 0,05$ maka distribusi data adalah normal.

Uji hipotesis dilakukan menggunakan uji *T-test* satu sampel dengan kriteria pengujian H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_1 diterima, dan H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_1 ditolak. Dan taraf nyata (α) atau *Sig. (2-tailed)* = 5% atau 0,05. Hasil perhitungan uji hipotesis diperoleh $t_{hitung} = 25.278$ dan nilai $t_{tabel} = 1.684$. Dan didapatkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($22.578 > 1.684$) dengan *Sig. (2-tailed)* = $0,00 < 0,05$ maka H_1 diterima. Dapat ditafsirkan rata-rata nilai yang diperoleh siswa dengan menggunakan media *Mobile Learning* berbasis Android terhadap pemahaman konsep siswa pada materi Gerak Lurus telah mencapai KKM yang telah ditetapkan. Hal ini berarti media *Mobile Learning* berbasis Android terhadap pemahaman konsep siswa pada materi Gerak Lurus efektif untuk digunakan dan dapat memudahkan siswa dalam memahami materi. Hal ini sejalan dengan pengembangan media *Mobile Learning* yang telah dilakukan oleh (Rihandoko, 2018) bahwa media *Mobile Learning* dapat menambah motivasi belajar peserta didik untuk belajar mandiri atau bersama guru, mendukung belajar lebih efektif, efisien, dan mampu meningkatkan pemahaman peserta didik.

PENUTUP

Produk *Mobile Learning* berbasis Android pada materi Gerak Lurus layak digunakan dengan nilai 3,50 dengan persentase sebesar 87,6% dalam kategori “sangat valid”. Kemenarikan dan kemudahan produk *Mobile Learning* berbasis Android pada materi Gerak Lurus oleh Guru bernilai 3,63 persentase sebesar 90,9% dengan kategori “sangat menarik dan sangat memudahkan” secara keseluruhan indikator. oleh siswa terdapat penilaian kemenarikan dan kemudahan tersendiri yang bernilai 3,70 persentase sebesar 92,7% dengan kategori “sangat menarik dan sangat memudahkan”. Adanya pengaruh produk *Mobile Learning* berbasis Android terhadap pemahaman konsep siswa pada materi Gerak Lurus dengan nilai

$t_{hitung} > t_{tabel}$ ($25.278 > 1684$) maka H_1 diterima dan adanya perbedaan yang signifikan pada nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* siswa yaitu *pretest* sebesar 52.08 sedangkan *posttest* 79.02 yang artinya media *Mobile Learning* berbasis Android berpengaruh terhadap pemahaman konsep siswa kelas X MIA 3.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ibrahim, N., & Ishartiwi. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android mata Pelajaran IPA Untuk Siswa SMP. *Jurnal Refleksi Edukatika*, 8(1), 2087-9385.
- Indahini, R. S., Sulton, & Husna, A. (2018). Pengembangan Multimedia Mobile Learning Pada Mata Pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital Kelas X SMK. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 1(2), 141-148.
- Kuasaputra, I., & Soewito, B. (2014). Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Lima Bahasa Kasih Untuk Anak Usia 5-8 Tahun. *DKV Adiwarna*, (4), 13.
- Listiaji, P. (2015). Pengembangan Aplikasi Mobile Learning Sebagai Penunjang Pembelajaran Fisika Pada Materi Hukum Gravitasi Newton Untuk Siswa SMA. *Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang*.
- Rihandoko, A. (2018). Pengembangan Media Mobile Learning Appypie Android Berbasis Pemahaman Konsep Peserta Didik Kelas XI Pada Mata Pelajaran Biologi di Tingkat SMA/MA. *Skripsi, Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung*.
- Setiawati, N., Kartika, I., & Purwanto, J. (2018). Pengembangan Mobile Learning (M-Learning) Berbasis Android Berbasis Moodle Sebagai Daya Dukung Pembelajaran Fisika di SMA. *Disajikan Pada Seminar Nasional Fisika dan Pendidikan Fisika ke-2* (<https://core.ac.uk>) diakses 27 februari 2021.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R& D*. Bandung: Alfabeta
- Wahidin, U. (2018). Implementasi Literasi Media Dalam Proses Pembelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti. *Jurnal Edukasi Islam: Jurnal Pendidikan Islam*, 7 (2), 229-243.
- Yuniati, L. (2012). Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Efek Doppler Sebagai Alat Bantu Dalam Pembelajaran Fisika Yang Menyenangkan. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 2(2), 93-94.