

PENGEMBANGAN MEDIA *MOBILE LEARNING* BERBASIS ANDROID PADA PELAJARAN IPA MATERI PEMUAIAN UNTUK SISWA KELAS VII DI SMPN 1 GONDANG TULUNGAGUNG

Rani Widia Kusuma

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
raniwidia006@gmail.com

Utari Dewi

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
utaridewi@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan media *mobile learning* berbasis android yang layak dan efektif untuk digunakan sebagai media pembelajaran pada pelajaran IPA materi pokok pemuaian untuk siswa kelas VII di SMPN 1 Gondang Tulungagung.

Model yang digunakan dalam mengembangkan media ini adalah model *Research and Development*, sedangkan pengumpulan data menggunakan instrument wawancara dan angket. Selanjutnya, untuk mengetahui hasil uji kelayakan media *mobile learning* berbasis Android hasil pengembangan pada uji coba ahli materi I dan II mendapatkan prosentase sebesar 93,35% termasuk dalam kategori sangat baik. Ahli media I dan II mendapat prosentase sebesar 93 % termasuk dalam kategori sangat baik. Uji coba perseorangan 90,67% termasuk kategori sangat baik, uji coba kelompok kecil dengan prosentase sebesar 90,7% termasuk kategori sangat baik, dan uji coba kelompok besar dengan prosentase 94,32% termasuk kategori sangat baik. Dapat disimpulkan bahwa media *mobile learning* berbasis Android dalam mata pelajaran IPA dinyatakan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Sedangkan tindakan untuk mengetahui keefektifan media *mobile learning* berbasis Android pengembang menggunakan uji-t dengan $d.b = N-1 = 40-1 = 39$, dengan taraf kesalahan 5% (0,05), maka nilai $t_{0,05}$ harga $t_{hitung} = 16,79 > t_{tabel} = 2,68$. T hitung lebih besar daripada t tabel ($16,79 > 2,68$). Dari hasil tersebut terbukti bahwa pengembangan media *mobile learning* berbasis Android mata pelajaran IPA tentang pemuaian pada Siswa kelas VII di SMPN 1 Gondang Tulungagung efektif.

Kata Kunci : Pengembangan, Android, *Smartphone*, IPA, Pemuaian

Abstract

This research and development aims to produce a viable and effective mobile learning media based on android to be used as a medium of learning in science lesson of subject matter of expansion for grade VII students at SMPN 1 Gondang Tulungagung.

The development this media is using reseach and development method, and the data collection is using a interview and questionnaire. To find out the results of media feasibility test based on Android-based mobile learning development experiments material I and II get a percentage of 93.35% included in the category very well. Media experts I and II get a percentage of 93% included in the category very well. 90.67% individual testing including very good category, small group trial with percentage of 90,7% including very good category, and large group trial with percentage 94,32% including very good category. It can be concluded that the mobile learning media based on Android in science subjects declared eligible to be used in the learning process. While the action to know the effectiveness of mobile learning media based on Android developers use the t-test with $db = N-1 = 40-1 = 39$, with error level 5% (0.05), then the value $t_{0.05}$ score $t_{count} = 16.79 > T_{table} = 2.68$. T count is greater than t table ($16.79 > 2.68$). From these results proved that the development of mobile learning media based on the science of science subjects on the expansion of VII grade students in SMPN 1 Gondang Tulungagung to be concluded effective.

Keywords: Development, Android, *Smartphone*, Science, Expansion

PENDAHULUAN

Pendidikan Nasional berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (UU No.20 Tahun 2003 Pasal 3 Pendidikan Nasional).

Tahun 2015, menteri pendidikan indonesia yang tengah menjabat pada saat itu Bapak Anies Baswedan,

mencanangkan program e-sabak. E-sabak adalah, pemanfaatan tablet sebagai pengganti buku-buku pelajaran. Sebelumnya pendidikan di Indonesai telah menggunakan *e-book* dalam proses pembelajaran, perbedaan esabak dengan *e-book* adalah, jika buku sekolah elektronik bisa dibuat dan dicetak oleh siapa saja, dan bentuk fisiknya sama dengan buku cetak biasa yang beredar. E-sabak merupakan suatu inovasi cara belajar dengan tablet, yang di dalamnya memuat materi-materi pelajaran yang dikemas secara interaktif. Prioritas dari penerapan esabak sendiri masih untuk daerah 3T guna menganggulangi kesulitan penyebaran buku pelajaran berbentuk cetak. (liputan6.com)

Kualitas pembelajaran yang belum optimal juga disebabkan oleh berbagai hal. Misalnya keterbatasan sarana dan prasarana pembelajaran IPA. Pelajaran IPA menuntut adanya eksperimen atau demonstrasi dalam pembelajaran. Oleh sebab itu dibutuhkan berbagai alat dan media pelajaran yang menunjang penguasaan siswa terhadap materi pelajaran. Di SMPN 1 Gondang ini, eksperimen pada pelajaran IPA minim dilakukan sebab adanya keterbatasan pada laboratorium IPA. Oleh karena itu media pembelajaran bisa dijadikan salah satu alternatif pembelajaran bagi siswa.

Kondisi yang ada di SMPN 1 Gondang Tulungagung, menurut pengamatan yang dilakukan pada 2 Februari 2017 dan 18 Februari 2017, dengan melakukan wawancara kepada beberapa siswa dan wawancara kepada 2 orang guru pengampu pelajaran IPA di SMPN 1 Gondang Tulungagung peneliti mendapatkan informasi bahwa. Pada semester genap terdapat materi yang saling berhubungan yaitu dimulai dari pemuain, kalor dan perubahan zat dan wujudnya dan KKM di SMPN 1 Gondang pada mata pelajaran IPA sebesar 75. Pada angkatan sebelumnya tingkat keberhasilan belajar siswa yang didapat dari Ulangan Harian dapat disimpulkan bahwa tingkat keberhasilan siswa untuk mencapai KKM sebesar 75 masih rendah. (lampiran halaman 164 penetapan KKM dan 136 hasil belajar siswa)

Dalam penyampaian materi yang dilakukan oleh guru, masih bersifat pembelajaran klasikal tanpa media pembelajaran tambahan. Kegiatan belajar pada materi ini masih sebatas ceramah, pemberian contoh soal dan diskusi. Pengantar yang digunakan menggunakan buku paket milik Erlangga terbitan tahun 2006, hal ini dikarenakan kurikulum yang di gunakan di SMPN 1 Gondang adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) selain buku paket juga tersedia LKS berupa buku pendamping belajar yang di susun oleh MGMP IPA SMP Kabupaten Tulungagung yang wajib dimiliki oleh setiap siswa. Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi (Safaat, 2012:1). Jadi di dalam mengembangkan media ini, pengembang melakukan pengembangan media belajar berupa *mobile learning* dengan menggunakan *smartphone* berbasis android, yang merupakan adopsi dari *Computer-Assisted Instruction (CAI)* yang diterapkan dalam komputer dalam format swf. Dalam pengembangan ini media yang diterapkan dalam *smartphone* dengan sistem android atau tablet dengan format apk.

Mobile Learning berbasis android adalah suatu pembelajaran yang menggunakan *smartphone* dalam menyampaikan materi ajar dan siswa dapat melakukan aktifitasnya secara langsung dengan berinteraksi melalui *smartphone*. Menurut Hick dan Hyde (dalam Wena, 2011:203), *mobile learning* berbasis android adalah pembelajaran yang menggunakan *smartphone* adalah adopsi dari berbasis komputer dan penggunaan *mobile learning* yang merupakan *a teaching process directly involving a computer in the presentation of instructional materials in an interactive mode to provide and control the individualized learning environment for each*

individual student. Dengan adanya definisi tersebut maka, adalah media yang memungkinkan siswa berinteraksi secara langsung dengan *smartphone* secara individual, sehingga akan menciptakan suatu pengalaman yang berbeda.

Mencermati hasil yang diperoleh dari studi awal di SMPN 1 Gondang Tulungagung, maka untuk membantu meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII dipandang perlu adanya perubahan dari proses belajar yang biasa dilakukan selama ini dan perlu adanya bantuan penggunaan media pembelajaran. Dalam menyampaikan proses belajar siswa perlu menggunakan media pembelajaran dalam proses belajar mandiri, hal ini dilakukan untuk menciptakan daya tarik siswa dalam mengikuti proses pembelajaran dan menambah pemahaman siswa dalam materi yang sedang mereka alami. Setelah dilakukan pengamatan tentang karakteristik peserta didik maka peneliti akan mengembangkan media berbasis android yang akan digunakan dalam materi gerak lurus pokok bahasan pemuain.

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka untuk membantu siswa untuk mencapai KKM serta agar siswa bisa mempelajari materi secara mendalam, maka dirumuskan permasalahan :

1. Diperlukan pengembangan media *mobile learning* berbasis android yang layak digunakan pada pelajaran IPA materi pokok pemuain untuk siswa kelas VII di SMPN 1 Gondang Tulungagung.
2. Diperlukan pengembangan media *mobile learning* berbasis android yang digunakan efektif pada pelajaran IPA materi pokok pemuain untuk siswa kelas VII di SMPN 1 Gondang Tulungagung.

KAJIAN PUSTAKA

A. Pengembangan dalam Teknologi Pendidikan

Menurut AECT (2008), mengemukakan bahwa teknologi pendidikan yang diterjemahkan dalam bahasa Indonesia yaitu studi dan etika praktek untuk memfasilitasi pembelajaran dan meningkatkan kinerja, dengan menciptakan, menggunakan dan mengelola proses teknologi yang sesuai dan sumber daya (Januszewski & Molenda, 2008).

Berdasarkan kawasan Teknologi Pendidikan Tahun 2008 tersebut, pengembangan media *mobile learning* cetak masuk dalam kawasan *creating* dengan menciptakan media pembelajaran yang dibuat sebagai bahan pembelajaran dalam proses belajar untuk siswa SMPN 1 Gondang Tulungagung. Pengembangan media *mobile learning* ini bertujuan untuk memfasilitasi dan menjadikan solusi dari masalah pembelajaran IPA terutama materi Pemuain.

B. Pengembangan

Menurut Seels & Richey (1994), pengembangan berarti sebagai proses menerjemahkan atau menjabarkan spesifikasi rancangan ke dalam bentuk fisik, atau dengan ungkapan lain, pengembangan berarti proses menghasilkan bahan-bahan pembelajaran.

C. Media Pembelajaran

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

D. Media Mobile learning

Menurut Clark Quinn (2000) *mobile learning* adalah model pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi, yang dipandang lebih mudah dalam mengatasi kesenjangan tempat dan waktu

METODE

A. Model Pengembangan

Model pengembangan Borg and Gall R&D Menurut Sugiyono (2015:407) Langkah-langkah penelitian dan pengembangan ada sepuluh langkah sebagai berikut :

1. Potensi dan masalah yang melatarbelakangi pengembangan
2. Pengumpulan data informasi yang dibutuhkan sebagai bahan untuk perencanaan produk yang akan dikembangkan.
3. Merancang desain produk yang diharapkan.
4. Validasi desain.
5. Perbaiki desain sebagaimana hasil validasi
6. Uji coba produk dalam bentuk prototype
7. Revisi Produk
8. Uji coba pemakaian
9. Revisi produk
10. Produksi masal produk tersebut.

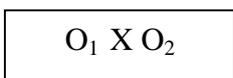
B. Subyek Uji Coba

Subyek uji coba pengembangan *mobile learning* berbasis android pelajaran IPA materi pemuaiian terdiri atas :

1. Ahli Materi merupakan seseorang yang menguasai materi pada mata pelajaran akuntansi.
Kriteria ahli materi adalah :
 - a) Dosen jurusan Pendidikan IPA
 - b) Anggota MGMP Pelajaran IPA
2. Ahli media merupakan seseorang yang menguasai media.
Kriteria ahli media :
 - a) Dosen mata pelajaran pengembangan media.
 - b) Orang yang ahli dalam bidang pengembang media.
3. Sasaran pemakai produk yaitu siswa kelas VII di SMPN 1 Gondang Tulungagung.

C. Desain Uji Coba

Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menggunakan desain "*pretest-posttest control group design*". Penelitian ini dilakukan di SMPN 1 Gondang Tulungagung. Dengan demikian model eksperimen dapat digambarkan seperti berikut:



Keterangan :
 O_1 adalah *Pretest*
 O_2 adalah *Posttest*

X adalah Perlakuan atau *treatment* berupa pembelajaran menggunakan media (Sugiyono, 2015:415)

D. Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian adalah wawancara, angket dan tes. Teknik pengumpulan data berupa wawancara untuk memperoleh respon dari ahli materi dan ahli media, dan angket untuk memperoleh data respon siswa. Untuk teknik pengumpulan data berupa tes untuk memperoleh data tentang hasil belajar kognitif siswa.

Dalam penelitian ini digunakan skala *Guttman* untuk memperoleh data ahli media dan ahli materi, sementara untuk angket siswa pengembang menggunakan skala *Linkert*. Data hasil yang diberikan kepada sasaran pengguna akan dihitung dengan menggunakan rumus :

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

Keterangan :

- f = frekuensi yang dicari (Jumlah jawaban "YA")
- N = jumlah frekuensi (jumlah item yang ditanya)
- P = angka prosentase

Untuk memberikan makna terhadap presentase digunakan kriteria penilaian, yaitu:

E. Analisis Data

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Arikunto, 2010:80) instrumen dikatakan valid jika dapat mengukur atau menilai apa yang diinginkan. Instrumen tersebut memiliki validitas yang tinggi jika skor pada butir soal mempunyai kesejajaran dengan korelasi sehingga untuk mengetahui validitas butir soal digunakan rumus korelasi. Salah satu cara adalah menggunakan rumus :

$$r_{pbis} = \frac{Mp - Mt}{St} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan :

- r_{pbis} = koefisien korelasi poin biseral
- Mp = mean skor dari subjek yang menjawab betul item yang dicari korelasinya dengan tes.
- Mt = mean skor total (skor rata-rata dari seluruh pengikut tes)
- S_t = standart deviasi skor total
- p = proporsi subjek yang menjawab betul item tersebut
- q = proporsi siswa yang menjawab salah (q=1-p)

Reliabilitas menunjukkan pada suatu pengertian bahwa suatu instrument cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrument tersebut sudah baik. Instrument yang dapat dipercaya akan menghasilkan data yang dapat dipercaya. Adapun rumusan untuk menghitung reliabilitas

instrument pengembangan ini menggunakan rumus Spearman Brown (belah dua), rumus tersebut adalah:

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

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

$r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}}$ = r_{xy} yang disebutkan sebagai indeks korelasi antara dua belah instrumen

Rumus yang digunakan untuk menghitung efektifitas media adalah rumus uji-t, rumusnya sebagai berikut:

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

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kelayakan

1. Potensi masalah

a. Potensi

Pengembangan media pembelajaran ini di dapatkan setelah melaksanakan observasi untuk menemukan potensi dan masalah yang ada pada sasaran. Potensi adalah segala sesuatu bila didaya gunakan akan memiliki nilai tambah (Sugiyono2012:409). Observasi dilakukan oleh pengembang pada bulan Februari 2017 di SMPN 1 Gondang Tulungagung dan menemukan potensi berupa:

- 1) Tersedianya referensi berupa buku mata pelajaran yang diterbitkan oleh Erlangga dengan judul IPA Fisika untuk SMP Kelas VII, karangan Marthen Kanginan dan Buku Pendamping Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam, yang disusun oleh Tim MGMP Kabupaten Tulungagung sebagai sumber belajar siswa.
- 2) Adanya kompetensi dasar pemuaiian zat yang merupakan dasar dari kompetensi dasar kalor dan perubahan wujud zat, yang ditunjukkan oleh KD 3.3 Melakukan percobaan yang berkaitan dengan pemuaiian.
- 3) Setiap siswa mampu menggunakan *smartphone* dengan basis android yang memungkinkan pengembang untuk mengembangkan media pembelajaran dengan basis android

b. Masalah

Sedangkan masalah adalah penyimpangan antara yang diharapkan dengan yang terjadi (Sugiyono 2012:409). Dalam wawancara yang dilakukan pada guru mata pelajaran IPA masalah yang muncul adalah:

- 1) Siswa di SMPN 1 Gondang Tulungagung tergolong pasif dalam mengikuti pelajaran IPA, walaupun ada proses tanya jawab yang dilakukan oleh Guru namun siswa yang bertanya dan yang menjawab tetap, jadi siswa yang belum mempunyai keberanian untuk mengangkat tangan akan cenderung diam dan nampak pasif.

- 2) Guru berpendapat bahwa siswa di SMPN 1 Gondang Tulungagung ini mengalami kesulitan dalam memahami rumus yang ada pada materi pemuaiian.
- 3) Dalam proses pembelajaran yang dilakukan guru menggunakan metode ceramah, penugasan dan tanya jawab, dengan melibatkan sumber berupa buku paket dan LKS tanpa media belajar apapun..

2. Pengumpulan data

Proses pengumpulan data yang dilakukan oleh pengembang menjadi dasar acuan dalam mengembangkan media untuk mengatasi hasil belajar siswa. Data yang dapat dikumpulkan yaitu:

- a. Hasil belajar siswa dalam bentuk nilai (Lampiran 19 hal 136)
- b. RPP dan Silabus terbaru yang digunakan sebagai acuan dalam melaksanakan proses pembelajaran, yaitu RPP dan Silabus KTSP tahun 2012. (Lampiran 1 dan 2 hal 113 dan 117)

3. Desain Produk

Pada tahap ini yang pertama dilakukan adalah Dalam tahap ini dilakukan pemilihan butir materi untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan tepat dan benar dengan berpedoman pada silabus dan RPP. Tahap kedua Untuk mengukur keberhasilan dari pengembangan *mobile learning* berbasis android ini pengembang memanfaatkan pendapat dan masukan dari ahli materi dan ahli media.

4. Validasi Desain

Proses validasi dilakukan dengan dua tahap yakni validasi materi yang dinilai oleh orang yang ahli dibidang IPA katagori Fisika Pemuaiian, kemudian validasi media akan dinilai oleh orang yang ahli dibidang pengembangan media.

Data yang didapat dari ahli materi I dan ahli materi II dari semua aspek validasi mendapat presentase 100% dan 86,7%, menurut Arikunto (2010:57) presentase tersebut dalam kategori sangat baik, sehingga media *mobile learning* menyusun laporan keuangan perusahaan dagang layak diterapkan dalam pembelajaran.

Dari hasil uraian presentasae diatas dapat disimpulkan bahwa dari semua aspek validasi ahli media I dan ahli media II mendapat presentase 86,7% dan 100%, presentasae tersebut termasuk dalam katagori sangat baik menurut Arikunto (2010:57). Sehingga media *mobile learning* yang diproduksi layak untuk diterapkan dalam pembelajaran dengan melakukan revisi dalam beberapa hal.

5. Revisi Desain

Revisi desain dilakukan setelah mengetahui hal dari validasi desain yang telah divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Revisi desain ini dilakukan untuk menyempurnakan desain produk yang telah dirancang dengan memperbaiki kekurangan desain produk yang telah dinilai untuk kemudian disesuaikan sesuai saran dari para ahli.

6. Uji Coba Produk

Desain produk media *mobile learning* yang dikembangkan tidak dapat langsung digunakan akan tetapi harus melalui uji coba dulu. Data yang didapat pada uji coba kelompok terbatas sebanyak 9 siswa, bahwa dari aspek angket untuk siswa mendapat presentase nilai sebanyak 90,7%. Dalam menurut Arikunto (2010:57) presentase tersebut termasuk dalam kategori sangat baik, sehingga media *mobile learning* materi pemuain ini layak untuk diterapkan dalam pembelajaran.

7. Revisi Produk

Setelah melakukan uji coba produk, maka dapat diperoleh data presentase dengan rentan 95% -100% dan termasuk dalam katagori “Sangat Baik ” maka media *mobile learning* sudah layak digunakan dalam kegiatan belajar mengajar di kelas VII mata pelajaran IPA materi Pemuain di SMPN 1 Gondang Tulungagung.

8. Uji Coba Pemakaian

Setelah melakukan perbaikan uji coba produk kemudian dilakukan uji coba pemakaian terhadap produk pengembangan media *mobile learning* yang dilakukan kepada seluruh responden yang menjadi sampel penelitian pengembangan sebanyak 28 siswa kelas VII mata pelajaran IPA materi Pemuain di SMPN 1 Gondang Tulungagung. Dalam uji coba pemakaian ini selanjutnya peserta didik juga diberikan tes untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik dan mengukur efektivitas media melalui hasil *pre test* dan *post test* setelah menggunakan media *Mobile learning*.

Berdasarkan hasil perhitungan analisis data yang diperoleh dari angket siswa dengan memperoleh hasil perhitungan 94,32% maka menurut kriteria penilaian menurut Arikunto, 2010:57 disimpulkan bahwa media *mobile learning* mata pelajaran IPA Materi Pemuain termasuk dalam kriteria baik.

9. Produksi Massal

Produksi massal merupakan kegiatan tahap terakhir atau langkah ke 10 pada pengembangan *R&D* akan tetapi pada pengembangan ini tidak sampai pada tahap produksi massal dikarenakan keterbatasan dari berbagai faktor diantaranya keterbatasan karakteristik sasaran, waktu dan juga lingkungan sekolah yang berbeda, maka produksi media ini hanya terbatas pada kelas VII mata pelajaran IPA materi Pemuain di SMPN 1 Gondang Tulungagung.

B. Analisis Data

1. Validasi Butir Soal

Validasi dilakukan dengan dua kali percobaan untuk memperoleh butir soal yang valid dari 20 nomor soal yang akan digunakan untuk menguji hasil belajar siswa.

2. Reabilitas

Dari validasi item soal sejumlah 20 soal dan responden sebanyak 40 siswa dengan taraf kepercayaan 5% $N=40-1$, maka diperoleh t tabel 0,312. Apabila r hitung lebih kecil dari r tabel maka,

soal tersebut dinyatakan tidak valid, maka sebaliknya jika R hitung lebih besar dari R tabel atau R hitung bernilai negatif maka soal tersebut dinyatakan valid. R hitung untuk reabilitas instrumen test di dapatkan r hitung sebesar 1,9975, jika dikonsultasikan dengan R tabel dengan taraf signifikan sebesar 5% dan $N=40$, maka r tabel yang sebesar 0,312 lebih kecil dari dapa R hitung. Maka dapat disimpulkan bahwa soal tes sejumlah 20 butir soal dikatakan reliabel.

3. Uji-t

Analisis perhitungan signifikasi (uji-t) antara nilai rata-rata *prettes* dan *posttest* diketahui bahwa t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} , jadi dari perhitungan di atas menurut Arikunto dengan Db sebesar 39, dalam t-tabel tidak terdapat Db sebesar 39, maka dibulatkan menjadi 40. Dengan t-tabel sebesar = 2,68. Dengan perbandingan angka $t_{hitung} = 16,79 > t_{tabel} = 2,68$. Jadi dengan demikian, dapat disimpulkan hasil perhitungan *pre-test* dan *post-test* di SMPN 1 Gondang Tulungagung efektif dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

PENUTUP

A. Simpulan

Setelah melalui tahapan pengembangan *R & D Borg and Gall* dalam Sugiyono (2015), dimulai dari tahapan 1 Potensi Masalah sampai tahapan 10 Produksi maka, pada pengembangan media *mobile learning* berbasis android di SMPN 1 Gondang Tulungagung maka dapat menghasilkan kesimpulan sesuai data yang telah diperoleh sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil dari Validasi ahli materi dan ahli media serta uji coba terhadap siswa, maka pengembang berkesimpulan bahwa media *mobile learning* berbasis android yang telah dikembangkan layak digunakan untuk siswa kelas VII di SMPN 1 Gondang Tulungagung pada pelajaran IPA materi pokok pemuain.
2. Hasil dari uji *coba pre-test* dan *post-test* kepada siswa terdapat peningkatan dengan perbandingan angka $t_{hitung} = 16,79 > t_{tabel} = 2,68$. Terdapat hasil yang signifikan pada saat sebelum dan sesudah penerapan media pada siswa. Sehingga media *mobile learning* berbasis android ini efektif digunakan untuk siswa kelas VII di SMPN 1 Gondang Tulungagung pada pelajaran IPA materi pokok pemuain.

B. SARAN

Beberapa saran yang perlu diperhatikan dalam pengembangan media *mobile learning* ini antara lain:

1. Saran Pemanfaatan

Dalam menggunakan media *mobile learning* berbasis android ini ada beberapa hal yang perlu diperhatikan, diantaranya:

- a. Sebelum menggunakan media *mobile learning* berbasis android ini, siswa harus sudah memahami cara penggunaan *smartphone* dengan OS android secara benar.

- b. Siswa harus memahami pengoprasian media *mobile learning* berbasis android ini dengan membaca petunjuk penggunaan.
2. Saran Desiminasi
 - a. Siswa bisa mendapatkan aplikasi *mobile learning* berbasis android ini melalui *play-store* secara gratis.
 - b. Dalam penyebaran media *mobile learning* berbasis android ini, sebelum digunakan di sekolah maka, harus ada pemastian jika semua siswa memungkinkan untuk melakukan penggunaan *smartphone* dalam proses pembelajaran. Maka perlu dilakukan identifikasi terutama pada fasilitas belajar yang memungkinkan digunakan oleh siswa.
3. Saran Pengembang Lebih Lanjut
Penelitian pengembangan yang telah dilakukan sehingga menghasilkan pembelajaran *mobile learning* berbasis android pada mata pelajaran IPA materi pemuain untuk siswa kelas VII di SMPN 1 Gondang Tulungagung, maka jika dilakukan perubahan atau pengembangan ulang perlu lebih diperhatikan *spesifikasi* pada *smartphone* yang dimiliki oleh siswa. Hal ini bertujuan supaya tidak ada kendala saat meng instal media pada *smartphone*. Selain itu perlu adanya pengembangan media belajar yang lebih interaktif untk menarik perhatian siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Gall. 1983. Educational Research an Introduction, fourth Editions. New York: Longman .
- Dale (1969:180) “ *Audiovisual Methos in teaching (Third Edition)*” . New York: The Dryden Press, Holt, Rinehartt and Winston, Inc.
- Afdhil Hafid, E. M. (2013). researchgate. *Pengembangan Mobile Learning Berbasis Android*, 16.
- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta :PT Raja Grafindo Persada
- Arikunto,Suharsimi.2003.*Dasar-dasar Evaluasi*.Jakarta: Rineka Cipta
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka cipta
- AECT (*Association of Education and Communication Tehnology*, 1977)
- Borg dan Daryanto.2011.*Media Pembelajaran*”. Bandung:Satu Nusa studio
- Gagné, R. M., Briggs, L. J., & Wager, W. W. (1992). Fort Worth: Harcourt, Brace, Jovanovich College Publishers.
- Hamalik, Oemar. 2008. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Indriana, Dina. 2011. *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Heinich, R., Molenda, M., Russell, J., & Smaldino (1996). *Instructional media and technologies for learning*. Englewood Cliffs, NJ: Merrill
- Kristanto, Andi. 2016. *Media Pembelajaran*. Surabaya: Bintang Surabaya
- Mehdipour, Yousef & Hamideh Zerehkafi. 2013. *Mobile Learning of Education: Benefeits and Challenges*. *International Journal of Computational Engineering Research*.http://www.ijceronline.com/papers/Vol3_is_sue6/part%203/P0363093010_0.pdf
- Listyorini, T. d. (2013). *Jurnal SIMETRIS*, Vol 3 No 1 . *Perancangan Mobile Learning Mata Kuliah Sistem Operasi Berbasis Android*, 20.
- Rusijono dan Mustaji. 2008. *Penelitian teknologi pembelajaran*. Surabaya: Unesa University Press.
- Sadiman, Arief dkk.2010. *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, Pemanfaatan*. Jakarta: Pustekom Dikbud dan PT Raja Grafindo Persada
- Sudjana, Nana. 2011. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitan Pendidikan (Pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R & D)*. Bandung : Alfabeta