

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN ANDROID-BASED GAME UNTUK MENINGKATKAN MINAT DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK SMA KELAS X SMA NEGERI 2 BANTUL

LEARNING MEDIA DEVELOPMENT USING ANDROID BASED GAME TO INCREASE THE INTEREST AND LEARNING RESULT OF HIGH SCHOOL STUDENTS OF SMA NEGERI 2 BANTUL

Oleh: ¹⁾ Dewi Nafisah Huda ²⁾ Juli Astono, M.Si

¹⁾ Mahasiswa Jurusan Pendidikan Fisika Universitas Negeri Yogyakarta

²⁾ Dosen Jurusan Pendidikan Fisika Universitas Negeri Yogyakarta

dewinafisah37@gmail.com¹⁾

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk (1) menghasilkan media pembelajaran menggunakan *Android-based game* yang layak untuk meningkatkan hasil belajar dan minat peserta didik dan (2) mengetahui besar peningkatan hasil belajar dan minat pada mata pelajaran fisika peserta didik menggunakan *Android Based Game*. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang menggunakan metode penelitian Research and Development atau *R&D Model* menggunakan 4-D Model. Adapun tahapan penelitian ini terdiri dari *define, design, develop, dan disseminate*. Teknik pengumpulan data menggunakan angket serta soal *pretest* dan *posttest*. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X SMA N 2 Bantul. Analisis data dilakukan secara kuantitatif dengan CVI, CVR, dan kriteria penilaian ideal sebagai analisis validasi dan *standard gain* untuk mengetahui peningkatan minat dan hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) media pembelajaran *Android-based game* yang dikembangkan layak digunakan dengan hasil analisis validasi serta respon peserta didik sebesar 0,73. (2) peningkatan minat belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan *Android-based game* memiliki nilai *standard gain* sebesar 0,84 dengan kategori tinggi dan hasil belajar peserta didik pada ranah kognitif mengalami peningkatan 0,79 dengan kategori tinggi.

Kata kunci: media pembelajaran, *android*, hasil belajar, minat belajar

Abstract

The goals of this research are (1) to produce a decent learning media using Android-based game to increase the learning result and interets of the students and (2) to know the increase rate of the learning result and interest using Android-based game. This research is a kuntitative reseach using Research & Development method or R&D Model specifically \$D Model. The stages of this research consisting define, design, develop, and disseminate. The data gathering method used in this research are questionnaire, pretest, and posttest. The subjects of this research are the X grade students of SMA N 2 Bantul. Analysis of the obtained data are done quantitatively using CVI, CVR, ideal assessment criteria as the validity analysis, and standard gain to measure the increase of the interest and learning result. The result of this research is showing that: (1) the developed Android-based game learning media is decent to be implemented based on the validity analysis and students response rate 0.73. (2) The increase of the students' learning interest ratio before and after using Android-based game is 0,84 which categorize as high and learning result in cognitive area showing 0.79 increase which categorize as high.

Keywords: learning media, android, learning result, learning interest

PENDAHULUAN

Pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran sudah sangat luas dan menyeluruh aplikasinya. Penggunaan teknologi dan media dalam pembelajaran dapat membentuk atmosfer pembelajaran di mana siswa dapat aktif berpartisipasi. Media pembelajaran menjadi penghubung antara guru dan murid, berkat media siswa tidak lagi dibatasi batas-batas ruang kelas. Siswa dapat belajar di berbagai tempat seperti melalui internet maupun ponsel mereka. Ini sesuai dengan apa yang disampaikan oleh Sharon E. Smaldino dan James D. Russell (2005:9). Penggunaan teknologi telah berjalan lama sesuai perkembangan dan aspeknya. Eric Hasby dalam Nasution (2008:45) membagi revolusi dalam pendidikan menjadi 4, yaitu: Pertama, saat masyarakat mendiferen-siasikan peranan orang dewasa, Kedua, digunakannya tulisan sebagai sarana pendidikan, Ketiga, ditemukannya mesin cetak dan Keempat, penggunaan teknologi canggih sebagai perkembangan bidang elektronik. Dari apa yang dialami ternyata bahwa terdapat hubungan timbal balik antara teknologi dan pendidikan, hal ini lebih terkhusus lagi dengan teknologi komunikasi.

Penggunaan teknologi di SMA Negeri 2 Bantul sebagai media pembe-

lajaran masih terbatas pada teknologi yang kurang bervariasi. Pada saat peneliti melakukan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan di SMA Negeri 2 Bantul, penggunaan teknologi sebagai media pembelajaran masih sangat minim dan guru hanya menggunakan media papan tulis tanpa menggunakan media yang berupa teknologi, sehingga potensi hasil belajar, seperti tercapainya nilai Kriteria Ketuntasan Minimum yang dapat dicapai melalui pemanfaatan teknologi kurang optimal, dibuktikan dengan tidak tercapainya 50% dari hasil belajar pada pembelajaran fisika. Dengan metode pengajaran seperti ini, proses pembelajaran masih mengacu pada pembelajaran yang berpusat pada guru, atau *teacher-centered learning*. Maryellen Weimer (2013:31) menyatakan bahwa ketika peserta tidak berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan kelas dan berfokus pada kegiatan mengingat, tanpa dapat membedakan antara informasi dengan fakta, mereka akan cenderung tidak reflektif dan menganggap pembelajaran sebagai beban eksternal. Namun, saat peserta didik secara mandiri berfokus pada materi yang berhubungan dengan sesuatu yang telah mereka rasakan dan berusaha untuk mengorganisasi materi tersebut, mereka

akan lebih tertarik dan berusaha mencari tahu secara mandiri. Marton dan Saljo menganggap pendekatan seperti ini kedalam kategori pembelajaran yang mendalam. Oleh karena itu dengan adanya game berbasis Android ini siswa diharapkan dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di SMA Negeri 2 Bantul, peserta didik memiliki minat dan partisipasi yang rendah pada mata pelajaran fisika. Hal ini dibuktikan dengan keengganan peserta didik untuk menjawab pertanyaan guru dan beberapa peserta didik tidur saat pembelajaran berlangsung. Salah satu faktor kurangnya minat dan motivasi peserta didik kemungkinan adalah minimnya pemanfaatan media pembelajaran, terutama yang memanfaatkan teknologi. Sedangkan pada pendidikan menengah, penggunaan teknologi dimaksudkan untuk merangsang dan memotivasi peserta didik dalam mengembangkan intelektualnya sehingga dapat mengembangkan penelitian dan pengembangan ilmu baik teoretis maupun terapan.

Masalah yang juga dialami peserta didik sulit memahami materi dan konsep gerak harmonik sederhana jika hanya dijelaskan melalui ceramah, dibuktikan dengan rendahnya hasil belajar peserta

didik pada materi gerak harmonik sederhana pada tahun ajaran 2015/2016 sebelumnya, yang menunjukkan bahwa kurang dari 40% peserta didik memperoleh nilai 50%.

Adanya perangkat yang murah dapat memudahkan peserta didik mengakses media pembelajaran. Dengan perangkat murah ini peserta didik dari kalangan menengah ke bawah dapat membeli perangkat tersebut. Di SMA Negeri 2 Bantul, terutama kelas X, sekitar 95% peserta didik memiliki perangkat *smartphone Android*. Telepon genggam mempunyai potensi yang luar biasa untuk membantu proses pembelajaran. Di masa mendatang *smartphone* dapat memecahkan masalah akses terhadap sumber-sumber belajar. *Smartphone* merupakan perangkat yang lebih murah di bandingkan *PC (personal computer)*. Harga *smartphone* di pasaran hanya sekitar sepertiga dari harga *PC* seperti *laptop*. *Smartphone* saat ini juga mempunyai kemampuan yang relatif sebanding dengan *PC*.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang menggunakan metode penelitian Research and Development atau R&D Model. Research and Development merupakan metode penelitian yang digunakan untuk meneliti sehingga menghasilkan produk baru yang

selanjutnya dikaji keefektifan produk tersebut (Sugiyono 2013:427). Penelitian dan pengembakan yang dilakukan terhadap media pembelajaran ini bertujuan untuk menemukan, mengembangkan, memvalidasi, dan menguji produk.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah 4-D Model. Desain penelitian pengembangan model 4-D terdiri dari tahap pendefinisian (*Define*), Tahap Perencanaan (*Design*), tahap pengembangan (*Develop*), dan tahap diseminasi (*Disseminate*).

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2016/2017 di SMA Negeri 2 Bantul. Kurikulum yang digunakan dalam sekolah ini adalah Kurikulum 2013.

Subjek Penelitian

Subjek Penelitian ini adalah siswa kelas X MIPA 1, X MIPA 2 dan X MIPA 4 SMA Negeri 2 Bantul sebagai subjek uji coba. Subjek uji coba terbatas adalah 30 peserta didik X MIPA 2 dan 50 peserta didik X MIPA 1 dan X MIPA 4 sebagai subjek uji coba lapangan. Sejumlah responden tersebut diharapkan dapat membantu peneliti untuk mendapatkan data yang dibutuhkan.

Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua instrumen yang berupa instrumen

pembelajaran dan instrumen pengumpulan data. Instrumen dalam pembelajaran ini terdiri dari media mobile learning berbasis Android game, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), silabus, dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes dan nontes. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dilakukan untuk menggunakan media. Tes ini dilakukan dengan *pretest* sebelum menggunakan media dan *posttest* setelah peserta didik menggunakan media. *Pretest* dan *posttest* digunakan dengan soal yang setara tingkat kesulitannya. Teknik pengumpulan data dengan non-tes dilakukan dengan memberikan angket respon peserta didik, dan angket minat belajar berupa angket sebelum dan setelah penggunaan aplikasi.

Teknik Analisis Data

1. Analisis Validitas Media

a. Analisis Validitas Media

Menurut Sugiyono (2013) instrumen dikatakan valid apabila instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Penelitian yang menggunakan instrumen yang valid, nantinya juga akan menghasilkan hasil penelitian yang valid juga. Setelah menyusun instrumen yang

meliputi aplikasi *Android-based game*, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), soal *pretest*, soal *posttest*, angket minat belajar fisika, angket respon terhadap aplikasi *Android-based game*, dan angket minat belajar fisika setelah menggunakan aplikasi *Android-based game*. Instrument tersebut kemudian dianalisis menggunakan *Content Validity Ratio (CVR)* dan *Content Validity Index (CVI)*. Pemberian skor pada angket divalidasi dengan CVR. Teknik menganalisisnya adalah sebagai berikut.

1) Kriteria penilaian validator

Data penilaian validator diperoleh berupa *checklist*. Tabel 1 digunakan untuk mengkonversi skor yang diberikan oleh validator menjadi nilai indeks penilaian.

Tabel 3. Kriteria Penilaian Validator

Kriteria	Skor	Indeks
Sangat Kurang	1	1
Kurang	2	
Baik	3	2
Sangat Baik	4	

2) Menghitung nilai *Content Validity Ratio (CVR)*

Cara menghitung nilai *Content Validity Ratio (CVR)* adalah dengan menggunakan persamaan:

$$CVR = \frac{N_e - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$$

(Lawshe,1975:567)

Keterangan:

N_e = jumlah validator yang menyetujui

N = jumlah total validator

Ketentuan:

- a) Saat jumlah validator yang menyatakan setuju kurang dari setengah total validator maka CVR bernilai negatif.
- b) Saat jumlah validator yang menyatakan setuju setengah dari jumlah total validator maka CVR bernilai nol.
- c) Saat seluruh validator menyatakan setuju maka CVR bernilai 1 (diatur menjadi 0,99)
- d) Saat jumlah validator yang menyatakan setuju lebih dari setengah total validator maka CVR bernilai antara 0-0,99.

Dalam penelitian ini, CVR yang digunakan untuk memvalidasi instrumen hanya CVR yang

bernilai positif. CVR yang bernilai negatif tidak digunakan.

3) Menghitung nilai *Content Validity Index* (CVI)

Setelah setiap butir pada angket diidentifikasi dengan menggunakan CVR, selanjutnya untuk menghitung indeks validitas instrumen digunakan CVI. CVI merupakan rata-rata dari nilai CVR dari semua butir angket validasi.

$$CVI = \frac{\text{jumlah CVR}}{\text{jumlah butir angket}}$$

4) Kategori hasil perhitungan CVR dan CVI

Rentang hasil nilai CVR dan CVI adalah $-1 < 0 < 1$. Angka tersebut dikategorikan sebagai berikut.

$-1 < x < 0$ = tidak baik

0 = baik

$0 < x < 1$ = sangat baik

b. Analisis Respon Peserta Didik

Selain berdasarkan validasi ahli, kelayakan media diukur pula berdasarkan respons peserta didik. Analisis angket respon peserta didik menggunakan CVR dan CVI

2. Analisis Hasil *Pretest* dan *Posttest*

a. Analisis Validitas *Pretest* dan *Posttest*

Data validitas soal *pretest* dan *posttest* yang diperoleh dari dosen dan guru fisika selaku validator dianalisis dengan menggunakan *Content Validity Ratio* (CVR) dan *Content Validity Index* (CVI). Pemberian skor masing-masing butir soal pada angket divalidasi dengan menggunakan CVR.

b. Analisis Reliabilitas *Pretest* dan *Posttest*

Analisis reliabilitas menggunakan Kuder Richardson 20 (KR-20), menurut () formula Kuder Richardson 20 dipakai apabila item merupakan variabel biner yang biasanya menggunakan angka 0 atau 1. Hasil yang digunakan sebagai sampel untuk menghitung reliabilitas diperoleh dari *pretest* pada uji terbatas. KR-20 mempunyai formula matematis sebagai berikut.

$$r_{XX} = \frac{K}{K-1} \left(\frac{S_x^2 - \sum pq}{S_x^2} \right) \quad (17)$$

Keterangan:

K = jumlah item dalam suatu tes

S_x^2 = varian skor total tes

p = proporsi jawaban betul

pada item tunggal

q = proporsi jawaban salah

pada item yang sama

c. Analisis Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Data berupa hasil *pretest-posttest* peserta didik dihitung menggunakan analisis standard gain. Berikut langkah-langkah analisis data menggunakan *standard gain*.

1) Menghitung rata-rata skor menggunakan persamaan:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} \quad (18)$$

Keterangan:

\bar{X} = skor rata-rata

$\sum X$ = jumlah skor

2) Menghitung *Standard Gain*

Setelah nilai rata-rata tiap aspek diperoleh selanjutnya menghitung peningkatan minat belajar peserta didik. Peningkatan minat belajar peserta didik dihitung dengan nilai *standard gain* dengan persamaan sebagai berikut:

Standard Gain $\langle g \rangle =$

$$\frac{\bar{X}_{\text{sesudah}} - \bar{X}_{\text{sebelum}}}{\bar{X} - \bar{X}_{\text{sebelum}}}$$

(19)

Nilai *standard gain* yang diperoleh kemudian

diinterpretasikan sesuai dengan Tabel 4.

Tabel 4.. Klasifikasi Nilai Standard Gain

$0,7 \leq \langle g \rangle$	Tinggi
$0,3 \leq \langle g \rangle < 0,7$	Sedang
$\langle g \rangle < 0,3$	Rendah

(Meltzer, 2002)

1. Analisis Angket Minat Belajar

Sebelum dan Sesudah Penggunaan *Android-based game*

a. Analisis validitas angket

Analisis validitas angket dihitung menggunakan analisis CVR dan CVI.

b. Analisis Hasil Angket

Peningkatan minat belajar sebelum dan sesudah penggunaan *Androi-based game* diukur menggunakan *standard gain* seperti pada analisis peningkatan hasil belajar melalui *pretest* dan *posttest*.

c. Analisis Reliabilitas Angket

Minat Belajar Peserta Didik

Analisis reliabilitas menggunakan KR-20 seperti pada analisis reliabilitas soal *pretest* dan *posttest*.

2. Analisis RPP

a. Analisis validitas

1) Menghitung rata-rata skor dari setiap komponen aspek penilaian silabus dengan menggunakan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

Keterangan:

\bar{X} = skor rata-rata

$\sum X$ = jumlah skor

n = jumlah penilai

2) Mengkonversikan skor menjadi skala nilai 5

a) Menghitung rata-rata ideal yang dapat dicari dengan menggunakan rumus:

a) Menghitung Standar Gain

$$x_t = \frac{1}{2} (\text{skor maksimum ideal} + \text{skor minimum ideal})$$

Skor maksimal ideal = \sum butir kriteria x skor tertinggi

Skor minimal ideal = \sum butir kriteria x skor terendah

b) Menghitung nilai simpangan baku ideal (SB_i) dengan

menggunakan rumus:

$$SB_i = \frac{1}{6} (\text{skor maksimum ideal} - \text{skor minimum ideal})$$

c) Menentukan kriteria penilaian

Pada Tabel 3 berikut ini, dapat dilihat kriteria penilaian berdasarkan nilai simpangan baku yang telah dihitung dengan menggunakan rumus di atas.

Tabel 5. Kriteria Penilaian berdasarkan Nilai Simpangan Baku

Rentang Skor Kuantitatif	Kategori
$X > \bar{X}_i + 1,8SB_i$	Sangat Baik
$\bar{X}_i + 0,6SB_i < X \leq \bar{X}_i + 1,8SB_i$	Baik
$\bar{X}_i + 0,6SB_i < X \leq \bar{X}_i - 0,6SB_i$	Cukup Baik
$\bar{X}_i - 1,8SB_i < X \leq \bar{X}_i + 0,6SB_i$	Kurang Baik
$X \leq \bar{X}_i - 1,8SB_i$	Sangat Kurang Baik

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

Tahap Analisis

Berdasarkan hasil observasi di SMA Negeri 2 Bantul, pembelajaran fisika sulit dipahami karena rendahnya minat peserta didik terhadap mata pelajaran tersebut. Oleh sebab itu, peneliti mengembangkan media pembelajaran menggunakan

Android-based game untuk menunjang pembelajaran agar dapat meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik.

Tahap Desain

Pada tahap ini dihasilkan rencana pembuatan instrumen dan media yang akan digunakan sebagai acuan berupa pembuatan peta konsep permainan, pembuatan peta *platform* permainan

Tahap Pengembangan

Validasi merupakan Instrumen penelitian yang terdiri dari media pembelajaran *Android-based game*, RPP, soal *pretest* dan *posttest*, angket minat peserta didik, angket respon peserta didik terhadap media pembelajaran *Android-based game* harus melalui tahap validasi.

1. Media Pembelajaran *Android-based game*

Validasi media menggunakan analisis *Content Validity Ratio* (CVR) dan *Content Validity Index* (CVI). Adapun nilai CVI hasil perhitungan berdasarkan penilaian kedua validator adalah 0,99 dengan kategori sangat baik

2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, RPP yang akan digunakan untuk penelitian pengembangan media *Android-based game* ini memiliki nilai rata-rata penilaian validator sebesar 3,65 dengan kategori kualitas sangat baik,

sehingga RPP dinyatakan layak untuk digunakan.

3. Angket Minat Belajar Peserta Didik

Berdasarkan hasil analisis, angket minat belajar memiliki nilai CVI sebesar 0,99 dengan kategori sangat baik.

4. Soal *Pretest-Posttest*

Data validitas soal *pretest-posttest* untuk masing-masing soal dianalisis dengan menggunakan *Content Validity Ratio* (CVR) dan *Content Validity Index* (CVI). Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, soal *pretest* dan *posttest* yang akan digunakan untuk penelitian pengembangan media pembelajaran *Android-based game* memiliki nilai CVI rata-rata yang berbeda. Nilai CVI rata-rata yang diperoleh untuk soal *pretest* dan *posttest* adalah sebesar 0,99 dengan kategori sangat baik.

a. Uji Coba Terbatas

Pelaksanaan uji coba terbatas dilakukan sebelum uji coba operasional. Peserta didik yang menjadi subjek dalam uji coba terbatas berasal dari kelas XI IPA 4 dengan jumlah subjek yang berpartisipasi adalah sebanyak 30 peserta didik. Respons peserta didik diamati dengan menggunakan angket respons peserta didik. Berdasarkan hasil analisis,

diperoleh CVI sebesar 0,92 dengan kategori sangat baik.

Revisi II

Pada uji coba terbatas, diperoleh data berdasarkan angket respon peserta didik terhadap aplikasi pembelajaran *Android-based game*. Berdasarkan data tersebut, dilakukan revisi II untuk memperbaiki kualitas media pembelajaran. Pada tahap ini, terdapat satu perubahan berdasarkan kolom saran yang ditulis oleh peserta didik pada saat uji terbatas.

Uji coba Operasional

Hasil dari uji coba operasional yang telah dilaksanakan adalah sebagai berikut.

1. Analisis Respons Peserta Didik

Respons peserta didik terhadap pembelajaran *Android-based game* pada uji coba operasional diamati dengan menggunakan angket respons peserta didik. Perhitungan analisis respons peserta didik terhadap pembelajaran *Android-based game* sebesar 0,73 dengan kategori sangat baik.

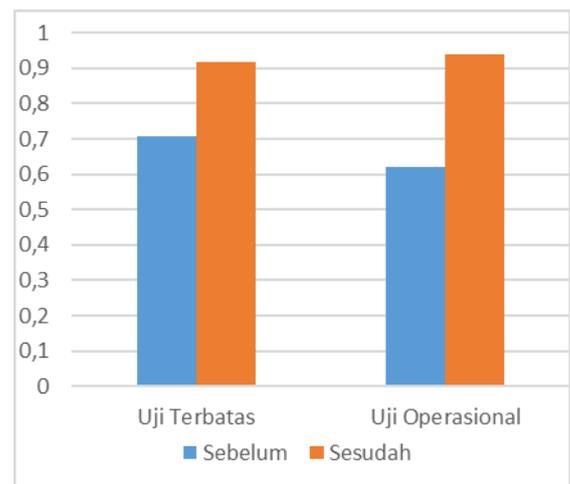
2. Analisis Peningkatan Minat Belajar

Sebelum dan setelah pembelajaran menggunakan aplikasi dilaksanakan, peserta didik mengisi angket minat sebelum dan setelah penggunaan aplikasi. Hasilnya direpresentasikan pada tabel 18 berikut.

Tabel 18. Nilai *Standard Gain* (g) untuk Minat Belajar pada Uji Operasional

Minat Belajar	Rerata	Kategori	<i>Standard Gain</i>
Sebelum Menggunakan Aplikasi	0,62	Sedang	0,84 tinggi
Setelah Menggunakan Aplikasi	0,94	Tinggi	

Berikut diagram batang minat peserta didik



Gambar 1. Grafik Minat Belajar Peserta Didik pada Uji Operasional

3. Analisis Reliabilitas Angket Minat Belajar Sebelum dan Sesudah Menggunakan Aplikasi

Analisis angket minat belajar peserta didik sebelum menggunakan aplikasi, menggunakan KR-20 dikarenakan data yang diperoleh berupa data dikotomi dengan hasil “ya-tidak”. Dari hasil analisis diperoleh bahwa nilai

KR-20 sebesar 0,605542 dan angket tergolong reliabel. Adapun hasil analisis secara lengkap tertera pada Lampiran 3.

4. Analisis Hasil Belajar Peserta Didik

Analisis untuk memperoleh data yang dapat menunjukkan peningkatan hasil belajar peserta didik dilakukan dengan menghitung nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* kemudian mengkonversikan nilai tersebut menjadi data kualitatif dengan terlebih dahulu menghitung nilai *standard gain*. Nilai *g* yang telah diperoleh dari hasil hitung diinterpretasikan dengan mengklasifikasi nilai tersebut berdasarkan klasifikasi nilai *standard gain*.

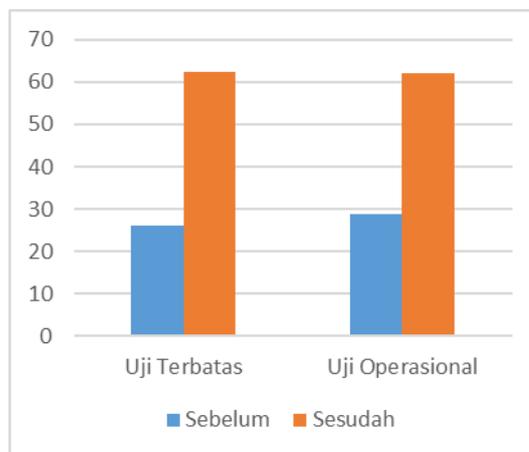
Berikut ini adalah Tabel 17 yang memperlihatkan ringkasan hasil analisis terhadap peningkatan hasil belajar berdasarkan nilai *pretest-posttest* yang diperoleh dalam uji coba operasional. Untuk hasil analisis selengkapnya dan nilai *pretest-posttest* yang diperoleh peserta didik dapat dilihat pada bagian Lampiran 4.

Tabel 19. Nilai *Standard Gain* Hasil Analisis Hasil Belajar Fisika

No.	Indikator	Nilai Rata-rata	G
-----	-----------	-----------------	---

1.	Sebelum	31	0,79
2.	Sesudah	65	

Berikut diagram batang hasil minat belajar peserta didik sebelum dan setelah penggunaan aplikasi.



Gambar 2. Diagram Batang Hasil *Pretest* dan *Posttest*

1) Analisis Reliabilitas Soal *Pretest* dan *Posttest*

Analisis butir soal menggunakan KR-20 dikarenakan data yang diperoleh berupa data dikotomi dengan hasil “benar-salah”. Dari hasil analisis diperoleh bahwa nilai KR-20 sebesar 0.48 dan soal *pretest* tergolong reliabel. Adapun hasil analisis secara lengkap tertera pada lampiran 3.

2) Analisis Butir Soal *Pretest* dan *Posttest*

Berdasarkan analisis dengan aplikasi ITEMAN, diperoleh nilai *biser* dan *point biser* rata-rata sebesar 0,364

dan 0,46. Hasil *biser* dan *point biser* yang bernilai positif menyatakan bahwa secara keseluruhan soal layak digunakan dengan revisi pilihan jawaban yang memiliki *point biser* lebih besar pada masing-masing item soal nomor 20 dan 24.

Tahap Disseminate (Diseminasi)

Tahap akhir dari proses penelitian ini adalah diseminasi atau penyebarluasan produk atau media yang telah dikembangkan. Dalam hal ini, peneliti melakukan penyebarluasan media pembelajaran *Android-based game* di SMA Negeri 2 Bantul.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis terhadap hasil penelitian, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Media pembelajaran *Android-based game* yang dikembangkan untuk pembelajaran fisika SMA pada materi gerak harmonik sederhana layak digunakan. Hal ini ditinjau dari hasil penilaian CVI oleh validator sebesar 0,99 dan hasil respon peserta didik sebesar 0,73 sehingga keduanya dikategorikan sangat baik.

2. Peningkatan minat belajar peserta didik sebelum dan setelah penggunaan *mobile learning* berbasis android memiliki nilai *standard gain* 0,84 dengan kategori tinggi. Sedangkan hasil belajar peserta didik dalam ranah kognitif mengalami peningkatan dengan indikator nilai *standard gain* 0,79 dengan kategori tinggi.

Saran

Berdasarkan keterbatasan di atas, terdapat beberapa saran perbaikan untuk penelitian selanjutnya, antara lain pembuatan lebih banyak level agar siswa lebih tertarik memainkan permainan, dan penggunaan *platform* 3D dalam permainan, agar peserta didik dapat lebih mengeksplorasi lingkungan permainan.

DAFTAR PUSTAKA

- Criticos. (1996). *Media Selection*. Dalam: Plomp, T dan Ely, D.P.
- Dalyono, M. (1997). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT.Rineka Cipta.
- Djaali. (2008). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamalik, Oemar. (2010). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

- Steele, James dan Nelson To. (2011). *The Android Developer's Cookbook: Building Applications with the Android SDK*. USA: Addison-Wesley.
- Lawshe, C. H. (1975). *A Quantitative Approach to Content Validity*. Journal Personnel Phsycology. Hlm 563-575.
- Nasution, N. (2008). *Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. (2008). *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Weimer, Maryellen. (2013). *Learner-Centered Teaching: Five Key Changes to Practice, 2nd Edition*. USA: John Wiley & Sons, Inc.