

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID  
UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR DAN MOTIVASI  
BELAJAR KIMIA SMA**



**Oleh:**

**Arina Diana Fatma**

**17728251018**

**Tesis ini ditulis untuk memenuhi sebagai persyaratan untuk mendapatkan  
gelar Magister Pendidikan**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2019**

## ABSTRAK

ARINA DIANA FATMA: *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android untuk Meningkatkan Prestasi Belajar dan Motivasi Belajar Kimia SMA*. Tesis. Yogyakarta: Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta. 2019

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan media dan menguji perbedaan prestasi belajar dan motivasi belajar antara pembelajaran menggunakan pendekatan *scientific* berbantu media android dan pembelajaran menggunakan pendekatan *scientific*.

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (R&D). Penelitian ini dikembangkan berdasarkan model pengembangan ADDIE. Tahapan yang dilakukan dalam penelitian pengembangan ini adalah *analyze* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). Data yang diperoleh berupa data kualitatif yaitu saran dan masukan yang diberikan ahli materi, ahli media, guru, dan peserta didik serta data kuantitatif diperoleh dari uji kepraktisan dan uji keterbacaan. Uji kepraktisan dilakukan oleh guru kimia dan uji coba terbatas dilakukan peserta didik. Uji coba terbatas dilakukan untuk mengetahui keterbacaan media yang telah dikembangkan. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI MA. Sampel uji coba terdiri dari 2 kelas yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Kelas XI IPA 2 sebagai kelompok kontrol yang terdiri dari 28 peserta didik dan kelas XI IPA 1 sebagai kelompok eksperimen yang terdiri dari 28 peserta didik. Instrumen pengumpulan data berupa angket dan soal tes. Analisis data hasil *post-test* dan hasil angket dianalisis menggunakan MANOVA dan analisis media menggunakan kriteria kualitas media.

Hasil penelitian adalah sebagai berikut. (1) media pembelajaran berbasis android yang dikembangkan memiliki kriteria sangat layak, sehingga layak digunakan dalam pembelajaran larutan penyangga, dan (2) hasil uji lapangan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar dan motivasi belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis android dilengkapi quiz yang menunjang pemahaman hingga aplikasi konsep larutan penyangga, media berbasis android layak digunakan pada materi larutan penyangga, dan terdapat perbedaan prestasi belajar dan motivasi belajar antara pembelajaran menggunakan pendekatan *scientific* berbantu media android dan pembelajaran menggunakan pendekatan *scientific*.

**Kata Kunci:** *Android, kimia, media pembelajaran, motivasi belajar, prestasi belajar*

## ABSTRACT

ARINA DIANA FATMA: *Developing an Android-Based Learning Media to Improve Learning Achievement and Chemistry Learning Motivation in High School*. Thesis. Yogyakarta: Graduate School, Yogyakarta State University, 2019

This study aims to determine the feasibility of an Android-based media and testing difference in learning achievement and learning motivation between learning using scientific approaches assisted by android and learning using scientific approaches.

The research is research and development. This research was developed based on the ADDIE development model. The stages carried out in this development research are investigation (analyze), planning (design), development (development), implementation (implement), and evaluation (evaluate). The data obtained is a qualitative data and quantitative data. Qualitative data is suggestion and comment by material experts, media experts, teachers and students. Quantitative data were obtained from practicality and readability tests. The assessment of media quality was carried out by chemistry teachers and limited media testing was carried out by students. Limited trials were conducted to determine the readability of the developed media. The research subjects were students of class XI MA students. The trial sample consisted of 2 classes namely the control class and the experimental class. Class XI IPA 2 was the control class consisting of 28 students and class XI IPA 1 was the experimental class consisting of 28 students. The instruments of data collection are questionnaire, and test. The analysis of the data used MANOVA and media data analysis used media quality criteria.

The results are as follows (1) Android-based learning media has very fesiabile criteria, so that it is feasible to use in learning buffer solutions, and (2) The results of field tests indicate that there is an influence of the use of android-based learning media on learning achievement and learning motivation. It can be concluded that the Android-based learning media is equipped with a quiz that supports understanding to the application of the concept of buffer solution, Android-based media is suitable for use in the buffer solution material, and there are differences in learning achievement and learning motivation between learning using scientific approaches assisted by Android media and learning using scientific approaches..

**Keywords:** *Achievement, android, chemistry, learning motivation, media*

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Arina Diana Fatma

Nomor Mahasiswa : 17728251018

Program Studi : Pendidikan Kimia

Dengan ini menyatakan bahwa tesis ini merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar magister di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya dalam tesis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 17 Juli 2019  
Yang membuat pernyataan



Arina Diana Fatma  
NIM 17728251018

**LEMBAR PENGESAHAN**

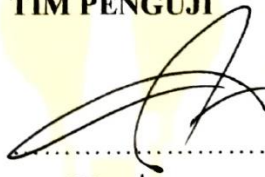
**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID  
UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR DAN MOTIVASI  
BELAJAR KIMIA SMA**

**ARINA DIANA FATMA  
NIM 17728251018**

Dipertahankan di depan Tim Penguji Tesis  
Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta  
Tanggal: 16 Agustus 2019

**TIM PENGUJI**

**Prof. Dr. Hari Sutrisno, M.Si.**  
(Ketua/Penguji)



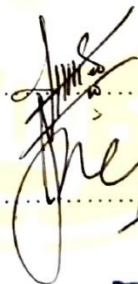
2/9 2019

**Dr. Antuni Wiyarsi**  
(Sekretaris/Penguji)



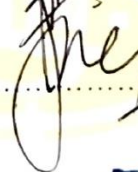
2/9 2019

**Dr. Crys Fajar Partana, M.Si.**  
(Pembimbing/Penguji)



29/8 - 2019

**Prof. Sri Atun, M.Si.**  
(Penguji Utama)



29/8 - 2019

Yogyakarta, ..... 16 - 8 - 2019  
Program Pascasarjana  
Universitas Negeri Yogyakarta  
Direktur,



Prof. Dr. Marsigit, M.A.  
NIP 19570719 198303 1 004

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Tesis ini adalah bagian dari ibadahku kepada Allah SWT, karena kepadaNya lah kami menyembah dan kepadaNya kami mohon pertolongan.

Sekaligus sebagai ungkapan terima kasihku kepada.

Abah dan Ibuku yang selalu memberikan motivasi dalam hidupku hingga menyelesaikan tugas akhir ini.

Adik-Adikku (Rifki dan Ema) yang selalu memberi inspirasi dalam hidupku  
Teman-teman PPS Pendidikan Kimia A yang selalu memberikan semangat

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar magister pendidikan. Peneliti menyadari bahwa tidak mungkin tesis yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran berbasis Android untuk Meningkatkan Prestasi Belajar dan Motivasi Belajar Kimia SMA”** ini dapat terselesaikan tanpa bantuan dan kerjasama dari berbagai pihak. Oleh karenanya, pada kesempatan ini, perkenankan saya mengucapkan terima kasih atas bimbingan, motivasi, saran dan kontribusinya kepada :

1. Prof. Dr. Marsigit, M.A. selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta yang telah mendukung kelancaran penyusunan tesis
2. Prof. Dr. Hari Sutrisno, M.Si., sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Kimia Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta yang telah mendukung kelancaran penyusunan tesis
3. Dr. Crys Fajar Partana, M.Si, sebagai dosen pembimbing tesis yang telah memberikan saran, bantuan, dan masukan dengan penuh kesabaran demi kelancaran penyusunan tesis.
4. Jaslin Ikhsan, M.App.Sc., Ph.D, sebagai dosen pembimbing akademik dan memberikan saran terhadap penelitian.
5. Prof. Sri Atun, M.Si, Dr. Eli Rohaeti, M.Si., dan Dr. Antuni Wiyarsi sebagai dosen kimia yang telah memberikan saran dan masukan atas penyusunan tesis.
6. Bapak dan Ibu Guru Kimia di Daerah Istimewa Yogyakarta yang telah membantu penelitian ini.

7. Rekan-rekan seperjuangan kelas A S2 Pendidikan Kimia PPs UNY angkatan 2017 atas bantuan selama pengambilan data
8. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak dalam menyelesaikan tesis ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, sehingga saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Dengan penuh rasa syukur kehadiran Allah SWT, semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Yogyakarta, Juli 2019



Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUNG .....	i
ABSTRAK .....	ii
ABSTRACT .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA .....	iv
LEMBAR PENGESAHAN .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Pembatasan Masalah .....	6
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Pengembangan .....	7
F. Spesifikasi Produk .....	7
G. Manfaat Pengembangan .....	8
H. Asumsi Pengembangan .....	9
I. Definisi Istilah .....	9
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Kajian Teori .....	10
B. Kajian Penelitian Relevan .....	21
C. Kerangka Pikir .....	23
D. Pertanyaan Penelitian .....	24
E. Hipotesis Penelitian .....	24
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Model Pengembangan .....	26
B. Prosedur Pengembangan .....	26
C. Desain Uji Coba Produk .....	32
D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data .....	34
E. Teknik Analisis Data .....	43
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Pengembangan Produk Awal .....	53
B. Revisi Produk .....	62
C. Hasil Uji Coba Produk .....	63
D. Kajian Produk Akhir .....	76

E. Keterbatasan Penelitian.....	78
F. Kelebihan Penelitian.....	79
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan.....	80
B. Implikasi.....	81
C. Saran.....	81
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>83</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>94</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.</b> Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi Materi Larutan Penyangga.....	15
<b>Tabel 2.</b> Prosedur Penelitian dan Pengembangan.....	27
<b>Tabel 3.</b> Rancangan Penelitian .....	31
<b>Tabel 4.</b> Kisi-Kisi Lembar Penilaian Ahli Materi .....	37
<b>Tabel 5.</b> Kisi-Kisi Lembar Penilaian Ahli Media.....	38
<b>Tabel 6.</b> Kisi-Kisi Lembar Penilaian Guru Kimia .....	39
<b>Tabel 7.</b> Kisi-Kisi Lembar Penilaian Peserta Didik .....	40
<b>Tabel 8.</b> Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar.....	41
<b>Tabel 9.</b> Kisi-Kisi Soal .....	42
<b>Tabel 10.</b> Kategori Penilaian Kelayakan Media.....	44
<b>Tabel 11.</b> Kriteria Kualitas Media.....	44
<b>Tabel 12.</b> Hasil Validitas Empirik Angket Motivasi Belajar .....	46
<b>Tabel 13.</b> Hasil Validitas Empiris Instrumen Test .....	48
<b>Tabel 14.</b> Kriteria Koefisien Korelasi .....	51
<b>Tabel 15.</b> Data Hasil Penilaian Guru Kimia.....	60
<b>Tabel 16.</b> Data Hasil Penilaian Peserta Didik .....	61
<b>Tabel 17.</b> Hasil Review Ahli dan Calon Pengguna .....	63
<b>Tabel 18.</b> Materi Kelas Kontrol dan Materi Kelas Eksperimen .....	64
<b>Tabel 19.</b> Data Deskripsi Prestasi Belajar dan Motivasi Belajar .....	67
<b>Tabel 20.</b> Hasil Uji Normalitas Multivariat.....	70
<b>Tabel 21.</b> Hasil Uji Multivariat .....	73
<b>Tabel 22.</b> Hasil Analisis Perbedaan.....	74
<b>Tabel 23.</b> Hasil Analisis Sumbangan.....	76

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.</b> Perubahan Nilai pH.....	16
<b>Gambar 2.</b> Langkah Desain Uji Coba.....	33
<b>Gambar 3.</b> Background Awal .....	57
<b>Gambar 4.</b> Menu Utama .....	57
<b>Gambar 5.</b> Menu Ringkasan Materi .....	58
<b>Gambar 6.</b> Contoh Ringkasan Materi .....	58
<b>Gambar 7.</b> Menu Awal Quiz.....	58
<b>Gambar 8.</b> Contoh Quiz.....	59
<b>Gambar 9.</b> Perbedaan Rata-Rata Prestasi Belajar dan Motivasi Belajar .....	65
<b>Gambar 10.</b> Hasil Uji Univariat Motivasi Belajar .....	69
<b>Gambar 11.</b> Hasil Uji Univariat Prestasi Belajar.....	69
<b>Gambar 12.</b> Grafik Mahalonobis .....	70
<b>Gambar 13.</b> Matriks Scatter Plot .....	71

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Silabus.....	94
<b>Lampiran 2.</b> Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen .....	100
<b>Lampiran 3.</b> Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol.....	108
<b>Lampiran 4.</b> Lembar Kerja Peserta Didik .....	116
<b>Lampiran 5.</b> Kisi-Kisi Soal Prestasi Belajar.....	126
<b>Lampiran 6.</b> Soal Larutan Penyangga .....	127
<b>Lampiran 7.</b> Rubrik Penilaian .....	129
<b>Lampiran 8.</b> Dasar Pengembangan Angket Motivasi Belajar .....	132
<b>Lampiran 9.</b> Angket Motivasi Belajar.....	134
<b>Lampiran 10.</b> Flowchart .....	141
<b>Lampiran 11.</b> Story Board.....	142
<b>Lampiran 12.</b> Dasar Pengembangan Instrumen Penilaian Kualitas Media ....	147
<b>Lampiran 13.</b> Kisi-Kisi Instrumen Penilaian.....	149
<b>Lampiran 14.</b> Instrumen Penilaian Kualitas Media untuk Ahli Materi.....	150
<b>Lampiran 15.</b> Instrumen Penilaian Kualitas Media untuk Ahli Media .....	155
<b>Lampiran 16.</b> Instrumen Penilaian Kualitas Media untuk Guru .....	160
<b>Lampiran 17.</b> Instrumen Penilaian Kualitas Media untuk Peserta Didik .....	167
<b>Lampiran 18.</b> Penilaian Guru Kimia .....	171
<b>Lampiran 19.</b> Penilaian Peserta Didik.....	172
<b>Lampiran 20.</b> Nilai Tes Prestasi Belajar Kelas Kontrol .....	173
<b>Lampiran 21.</b> Nilai Tes Prestasi Belajar Kelas Eksperimen .....	174
<b>Lampiran 22.</b> Nilai Angket Motivasi Belajar Kelas Kontrol .....	175
<b>Lampiran 23.</b> Nilai Angket Motivasi Belajar Kelas Eksperimen.....	176
<b>Lampiran 24.</b> Hasil Succesive Interval .....	177
<b>Lampiran 25.</b> Hasil QUEST Soal Prestasi Belajar .....	179
<b>Lampiran 26.</b> Hasil QUEST Angket Motivasi Belajar .....	181
<b>Lampiran 27.</b> Outlier Univariat dan Multivariat .....	183
<b>Lampiran 28.</b> Normalitas Multivariat.....	185
<b>Lampiran 29.</b> Linieritas .....	186

<b>Lampiran 30.</b> Homogenitas Varian Kovarian .....	187
<b>Lampiran 31.</b> Multikolinieritas.....	188
<b>Lampiran 32.</b> Hasil MANOVA.....	189
<b>Lampiran 33.</b> Dokumentasi Foto.....	191
<b>Lampiran 34.</b> Surat .....	192