

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID
YANG TERINTEGRASI NILAI ISLAM SEBAGAI BAHAN AJAR
PADA MATERI LIMBAH MATA PELAJARAN IPA
DI SMK MUHAMMADIYAH SEPUTIH RAMAN**

TESIS



OLEH

ANA NURWIDAYATI

NPM. 21230022

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO
2023**



**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID
YANG TERINTEGRASI NILAI ISLAM SEBAGAI BAHAN AJAR
PADA MATERI LIMBAH MATA PELAJARAN IPA
DI SMK MUHAMMADIYAH SEPUTIH RAMAN**

TESIS

**Diajukan
untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
dalam Menyelesaikan Program
Pascasarjana**

**ANA NURWIDAYATI
NPM.21230022**

**PENDIDIKAN BIOLOGI
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
METRO 2023**

ABSTRAK

Perpaduan antara sains dan Al-Qur'an di dunia pendidikan dapat memberikan pemahaman yang utuh pada peserta didik karena Al-Qur'an mampu menunjukkan bukti konkrit yang memberikan petunjuk tentang ilmu pengetahuan. Bahan ajar yang ideal adalah yang menampakan nilai islam, sehingga dapat mewujudkan beberapa tujuan pendidikan nasional seperti beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia. Belum adanya bahan ajar berupa modul pembelajaran berbasis android yang terintegrasi nilai islam. Jenis penelitian ini adalah penelitian R&D (*Research and Development*). Instrumen yang digunakan berupa angket untuk ahli dan peserta didik. Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan diperoleh hasil validasi dengan persentase pada penilaian aspek desain sebesar 76%, pada aspek materi sebesar 76%, pada aspek bahasa sebesar 90%, serta pada aspek tafsir Al-Qur'an dan hadist sebesar 92%. Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa modul yang dikembangkan sangat valid dan sangat praktis sehingga layak digunakan sebagai sumber belajar. Pada uji coba kelompok kecil diperoleh hasil pada aspek desain sebesar 91%, pada aspek materi sebesar 92%, pada aspek bahasa sebesar 93%, serta pada aspek tafsir Al-Qur'an dan hadist sebesar 92%. Pada respon siswa terhadap modul diperoleh hasil sebesar 91% sehingga dapat dikatakan bahwa modul pembelajaran berbasis android yang terintegrasi nilai islam yang dikembangkan sangat baik dan layak untuk digunakan pada proses pembelajaran.

Kata kunci: bahan ajar, integrasi nilai islam, modul berbasis android.

The combination of science and the Qur'an in the world of education can provide a complete understanding to students because the Qur'an is able to show concrete evidence that provides clues about science. The ideal teaching material is one that displays Islamic values, so that it can realize several national education goals such as having faith, fearing God Almighty and having noble character. There are no teaching materials in the form of android-based learning modules that are integrated with Islamic values. This type of research is R&D (Research and Development) research. The instrument used is a questionnaire for experts and students. Based on research and development results, validation results were obtained with a percentage of the design aspect rating of 76%, material aspects of 76%, language aspects of 90%, and interpretation of the Qur'an and hadith aspects of 92%. From these results it can be said that the module developed is very valid and very practical so it is suitable for use as a learning resource. In the small group trials, the results obtained were 91% for the design aspect, 92% for the material aspect, 93% for the language aspect, and 92% for the interpretation of the Qur'an and hadiths. In the student response to the module, the results obtained were 91% so that it can be said that the Android-based learning module integrated with Islamic values that was developed was very good and feasible to use in the learning process.

Key word: teaching materials, integration of islamic values, android-based modules.

RINGKASAN

Nur Widayati, Ana. 2023. *Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Android yang Terintegrasi Nilai Islam sebagai Bahan Ajar pada Materi Limbah Mata Pelajaran IPA di SMK Muhammadiyah Seputih Raman*. Tesis. Program Pascasarjana. Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Muhammadiyah Metro. Pembimbing (1) Dr. Agus Sujarwanta, M.Pd. (2) Dr. Handoko Santoso, M.Pd.

Kata Kunci: bahan ajar, integrasi nilai islam, modul berbasis android.

Perpaduan antara sains dan Al-Qur'an di dunia pendidikan dapat memberikan pemahaman yang utuh pada peserta didik karena Al-Qur'an mampu menunjukkan bukti konkrit yang memberikan petunjuk tentang ilmu pengetahuan. Bahan ajar yang ideal adalah yang menampakan nilai islam, sehingga dapat mewujudkan beberapa tujuan pendidikan nasional seperti beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia. Belum adanya bahan ajar berupa modul pembelajaran berbasis android yang terintegrasi nilai islam.

Tujuan dikembangkannya produk ini adalah untuk menghasilkan bahan ajar pembelajaran berbentuk modul pembelajaran berbasis android yang terintegrasi nilai islam pada mata pelajaran IPA yang memenuhi kriteria yang valid dan praktis, serta untuk mengetahui respon siswa terhadap modul pembelajaran yang terintegrasi nilai islam pada mata pelajaran IPA di SMK Muhammadiyah Seputih Raman.

Jenis penelitian ini adalah penelitian R&D (*Research and Development*). Instrumen yang digunakan berupa angket untuk ahli dan peserta didik. Produk Pengembangan modul pembelajaran berbasis android yang terintegrasi nilai islam pada materi Limbah mata pelajaran IPA kelas X Jurusan Tata Busana SMK Muhammadiyah Seputih Raman yang berhasil dikembangkan melalui validasi dengan aspek desain, materi, bahasa, serta tafsir Al-Qur'an dan hadist dengan hasil validasi pada penilaian aspek desain sebesar 76%, pada aspek materi sebesar 76%, pada aspek bahasa sebesar 90%, serta pada aspek tafsir Al-Qur'an dan hadist sebesar 92%. Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa modul yang dikembangkan sangat valid dan sangat praktis sehingga layak digunakan sebagai sumber belajar.

Pada uji coba kelompok kecil memperoleh hasil pada aspek desain sebesar 91%, pada aspek materi sebesar 92%, pada aspek bahasa sebesar 93%, serta pada aspek tafsir Al-Qur'an dan hadist sebesar 92%. Pada respon siswa terhadap modul diperoleh hasil sebesar 91% sehingga dapat dikatakan bahwa modul pembelajaran berbasis android yang terintegrasi nilai islam yang dikembangkan sangat baik dan layak untuk digunakan sebagai salah satu sarana pada proses pembelajaran serta dapat memenuhi kebutuhan yang ada dan siap digunakan sebagai pendukung mewujudkan tujuan pendidikan.

PERSETUJUAN

Tesis oleh ANA NURWIDAYATI ini,
Telah diperbaiki dan disetujui untuk diujikan

Metro, 05 Agustus 2023

Pembimbing I



Dr. AGUS SUJARWANTA, M.Pd.
NIDN. 0005106311

Pembimbing II



Dr. HANDOKO SANTOSO, M.Pd.
NIDN. 0023126010

Menyetujui

Ketua Program Studi

Magister Pendidikan Biologi



Dr. HENING WIDOWATI, M.Si.
NIDN. 0024056312

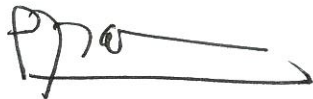
PENGESAHAN

Tesis oleh **ANA NURWIDAYATI** ini,
Telah dipertahankan dihadapan penguji
Pada Tanggal 11 Agustus 2023

Tim Penguji



Dr. Agus Sujarwanta, M.Pd.



Dr. Handoko Santoso, M.Pd.



Dr. Hening Widowati, M.Si.

Mengetahui,

Direktur Program Pascasarjana



Dr. Agus Sutanto, M.Si.
NIDN: 0027086201

MOTTO

“Tidak ada yang sia-sia di dunia ini, semua yang terjadi memiliki sebuah alasan. Tetaplah berusaha dan lakukan yang terbaik”

“Jangan menilai seseorang dari kegagalannya, melainkan dari bagaimana ia menerima kegagalan itu”.

(Ana Nurwidayati)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur atas segala kemudahan yang diberikan Allah SWT, sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan Strata Dua (S2) dengan tugas akhir yang dibuat, dengan bangga dan penuh rasa syukur, serta cinta dan kasih sayang tesis ini dipersembahkan kepada:

1. Ananda tercinta Naufal Rasendriya Doreski dan Alkhalifi Arsyad Doreski yang selalu menjadi penyemangat, penghibur, dan sumber kekuatanku dalam setiap langkah menuju kesuksesan.
2. Ibunda tercinta yang telah membesarkan dan mendidikku dengan segala usaha dan doa terbaiknya yang tiada henti, kesabaran dan limpahan kasih sayang, selalu menguatkan, mendukung segala langkahku menuju kesuksesan dan kebahagiaan.
3. Mas Deddy Eka Utama, S.IP., S.H., M.H., yang selalu memberikan semangat, motivasi, kekuatan dan doa yang tidak henti, selalu mendukung dan menemani setiap langkahku menuju kesuksesan dan kebahagiaan.
4. Mb Fatmarini, S.E., S.Pd., Gr. dan Mas Suprayogi, S.I. yang selalu mendukungku, menjaga anak-anakku dan menjadi bapak dan ibu untuk anak-anak ku.
5. Bapak Dr. Agus Sujarwanta, M.Pd. selaku pembimbing I yang banyak memberikan ilmu yang sangat bermanfaat dan memberikan motivasi.
6. Bapak Dr. Handoko Santoso, M.Pd. selaku pembimbing II yang banyak memberikan ilmu yang sangat bermanfaat dan memberikan motivasi.
7. Dosen beserta Staff Karyawan Pascasarjana Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Metro yang sudah mendidik dan memberikan ilmu yang bermanfaat.
8. Keluarga Besar SMK Muhammadiyah Seputih Raman yang telah memberikan semangat, dorongan dan selalu menghibur ketika dalam

kejenuhan.

9. Teman-teman seperjuangan Pascasarjana Pendidikan Biologi angkatan 2020 yang selalu memberikan semangat.
10. Almamater Universitas Muhammadiyah Metro yang telah mendidiku hingga menjadi orang yang mampu berfikir maju dan dewasa.

Serta terima kasih kepada seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan tesis ini. Semoga Allah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya pada kita semua, dan berkenan membalas semua kebaikan yang diberikan kepada penulis. Penulis berharap tesis ini dapat memberi manfaat bagi kita semua.

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis yang berjudul "Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Android yang Terintegrasi Nilai Islam Sebagai Bahan Ajar Pada Materi Limbah Mata Pelajaran IPA di SMK Muhammadiyah Seputih Raman".

Terselesainya Tesis ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan serta petunjuk banyak pihak. Untuk itu penulis berterimakasih kepada:

1. Rektor Universitas Muhammadiyah Metro.
2. Bapak Dr. Agus Sutanto, M.Si. selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Metro.
3. Ibu Dr. Hening Widowati, M.Si. selaku Ketua Program Studi Magister Pendidikan Biologi.
4. Bapak Dr. Agus Sujarwanta, M.Pd. selaku Pembimbing I, dan Bapak Dr. Handoko Santoso, M.Pd. selaku Pembimbing II dalam penulisan tesis yang telah membimbing dan mengarahkan dalam menyelesaikan tesis ini.
5. Dosen Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Metro, khususnya dosen Pendidikan Biologi.
6. Bapak Dr. Muhfahroyin, M.TA., Dr. Mokhammad Samson Fajar, S.Sos.I., M.Sos., dan Rio Septora, M.Pd. selaku validator ahli dalam tesis ini.
7. Keluarga besar SMK Muhammadiyah Seputih Raman.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tesis ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tesis ini jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran senantiasa penulis harapkan.

Penulis

Ana Nurwidayati

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertandatangan di bawah ini

Nama : **Ana Nurwidayati**

NPM : 21230022

Jurusan : Program Pascasajana

Program Studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa tesis ini dengan judul "Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Android yang Terintegrasi Nilai Islam sebagai Bahan Ajar pada Materi Limbah Mata Pelajaran IPA di SMK Muhammadiyah Seputih Raman" merupakan tesis saya sendiri dan tidak plagiat.

Apabila kemudian hari terdapat unsur plagiat dalam tesis tersebut maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan Gelar Akademik Magister Pendidikan dan akan mempelanggu jawabkan secara hukum.

Metro, September 2023
yang Membuat Pernyataan.



Ana Nurwidayati

NPM. 21230022



UNIT PUBLIKASI ILMIAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
METRO

SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (SIMILARITY CHECK)

Nomor: 602/II.3.AU/F/UPI-UK/2023

Unit Publikasi Ilmiah Universitas Muhammadiyah Metro dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : ANA NURWIDAYATI
NPM : 21230022
Jenis Dokumen : TESIS

Judul:

PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID YANG TERINTEGRASI NILAI ISLAM SEBAGAI BAHAN AJAR PADA MATERI LIMBAH MATA PELAJARAN IPA DI SMK MUHAMMADIYAH SEPUTIH RAMAN

Telah dilakukan validasi berupa Uji Kesamaan (*Similarity Check*) dengan menggunakan aplikasi *Turnitin*. Dokumen telah diperiksa dan dinyatakan telah memenuhi syarat bebas uji kesamaan (*similarity check*) dengan persentase $\leq 20\%$. Hasil pemeriksaan uji kesamaan terlampir.

Demikian kami sampaikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.



Metro, 13 September 2023

Kepala Unit,

Dr. Eko Susanto, M.Pd., Kons.
NIDN. 0213068302

at:

Hajar Dewantara No.116
Mulyo, Kec. Metro Timur Kota Metro,
Pung, Indonesia

site: upi.ummetro.ac.id

il: help.upi@ummetro.ac.id

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
LOGO	ii
HALAMAN JUDUL	iii
ABSTRAK	iv
RINGKASAN	v
HALAMAN PERSETUJUAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
HALAMAN MOTTO	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR	xi
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	xii
SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (<i>SIMILARITY CHECK</i>)	xiii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Pengembangan	6
D. Kegunaan Pengembangan	6
E. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	7
F. Urgensi Pengembangan	7
G. Keterbatasan Pengembangan	8

BAB II KAJIAN LITERATUR

A. Penelitian Pengembangan	9
1. Pengertian Penelitian Pengembangan	9
2. Macam-Macam Penelitian Pengembangan	11
3. Langkah-Langkah Penelitian Pengembangan	12
4. Prinsip Pengembangan	15
B. Bahan Ajar	16
1. Pengertian Bahan Ajar	16
2. Fungsi Bahan Ajar	17
3. Klasifikasi Bahan Ajar	18
4. Manfaat Bahan Ajar	20
C. Modul Pembelajaran	21
1. Pengertian Modul	21
2. Tujuan Modul	25
3. Karakteristik Pembelajaran Modul	27
4. Komponen Modul	28
5. Prinsip-Prinsip Modul	31
6. Langkah-Langkah Penyusunan Modul	32
7. Kelebihan dan Kekurangan Modul	33

D. Android	34
1. Pengertian Android	34
2. Manfaat dan Fitur Android	35
3. Kelebihan Android	36
E. Integrasi	37
1. Pengertian Integrasi	37
2. Integrasi Ilmu Sains Dalam Al-Qur'an	38
F. Nilai-Nilai Keislaman	39
1. Pengertian Nilai-Nilai Al-Qur'an	39
2. Al-Qur'an Sebagai Sumber Nilai	40
3. Tujuan Aktualisasi Nilai-Nilai Al-Qur'an	40
G. Limbah	41
1. Pengertian Limbah	41
2. Karakteristik Limbah	42
3. Ciri-Ciri Limbah	43
4. Jenis-Jenis Limbah	44
5. Dampak Limbah	47
6. Pengelolaan Limbah	48

BAB III METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan	50
B. Prosedur Pengembangan	51
C. Instrumen Pengumpulan Data	109
D. Teknik Analisis Data	110

BAB IV HASIL PENGEMBANGAN

A. Gambaran Umum	113
B. Penyajian Hasil Pengembangan	114
C. Pembahasan Produk Akhir	120

BAB V PENUTUP

A. Simpulan	124
B. Saran	124

DAFTAR LITERATUR	126
-------------------------------	------------

LAMPIRAN	131-181
-----------------------	----------------

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Data Nama Validator.....	103
2. Saran dan Komentar Validasi Ahli Desain.....	103
3. Saran dan Komentar Validasi Ahli Materi.....	104
4. Saran dan Komentar Validasi Ahli Bahasa.....	104
5. Saran dan Komentar Validasi Ahli Tafsir Al-Qur'an dan Hadist	104
6. Hasil Penilaian Validator Ahli Desain	105
7. Hasil Penilaian Validator Ahli Materi.....	106
8. Hasil Penilaian Validator Ahli Bahasa	106
9. Hasil Penilaian Validator Ahli Tafsir Al-Qur'an dan Hadist.....	107
10. Angket Respon Siswa Terhadap Modul	110
11. Skala Pilihan Alternatif Responden Ahli dan Siswa	111
12. Kriteria Persentase Angket	111
13. Kriteria Kevalidan Suatu Produk	112
14. Kriteria Kepraktisan Suatu Produk	112
15. Rekapitulasi Hasil Uji Coba Peserta Didik Aspek Desain	115
16. Rekapitulasi Hasil Uji Coba Peserta Didik Aspek Materi	117
17. Rekapitulasi Hasil Uji Coba Peserta Didik Aspek Bahasa	118
18. Rekapitulasi Hasil Uji Coba Peserta Didik Aspek Tafsir Al-Qur'an dan Hadist.....	119

DAFTAR GAMBAR

Tabel	Halaman
1. Langkah-langkah Model ADDIE	13
2. Tahap Pengembangan ADDIE.....	50
3. Cover Modul	58
4. Sifat dan Karakteristik Limbah.....	64
5. Contoh Limbah Padat	67
6. Pencemaran Limbah Cair	68
7. Limbah Gas Industri.....	68
8. Contoh Berbagai Limbah Suara.....	69
9. Contoh Limbah Industri Cair	69
10. Contoh Limbah Industri Padat.....	69
11. Contoh Limbah Industri Gas	69
12. Limbah Kulit Jagung	70
13. Limbah Buah Busuk atau Rusak.....	70
14. Limbah Sabut Kelapa.....	71
15. Limbah Daun Kopi	71
16. Limbah Jerami	71
17. Limbah Sekam Padi.....	72
18. Limbah Pertambangan Tailing	72
19. Limbah Kemasan Makanan dan Minuman	73
20. Limbah Botol Plastik di Pantai.....	73
21. Limbah Alat Medis	73
22. Limbah Kulit Buah dan Sayuran.....	74
23. Berbagai Limbah Anorganik.....	74
24. Waktu degradasi benda	75
25. Contoh Limbah B3	75
26. Simbol Limbah B3.....	77
27. Contoh Dampak Limbah Terhadap Lingkungan	82
28. Contoh Penyakit Dampak Limbah Terhadap Manusia	83
29. Contoh Dampak Limbah Terhadap Tanah	83
30. Dampak Limbah Terhadap Air	84
31. Contoh Dampak Limbah Terhadap Udara.....	84
32. Contoh Dampak Limbah Terhadap Makhluk Hidup.....	85
33. Contoh Daur Ulang Limbah Kerang	87
34. Contoh Berbagai Daur Ulang Dari Limbah	88
35. Contoh Kompos Dari Limbah Jerami	88
36. Desain Uji Coba Produk.....	102
37. Uji Coba Terbatas Aspek Desain	116
38. Uji Coba Terbatas Aspek Materi	117
39. Uji Coba Terbatas Aspek Bahasa	119
40. Uji Coba Terbatas Aspek Tafsir Al-Qur'an dan Hadist.....	120

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Permohonan Validasi Ahli Desain.....	132
2. Surat Permohonan Validasi Ahli Materi.....	133
3. Surat Permohonan Validasi Ahli Bahasa.....	134
4. Surat Permohonan Validasi Ahli Tafsir Al-Qur'an dan Hadist.....	135
5. Lembar Angket Validasi Ahli Desain.....	136
6. Lembar Angket Validasi Ahli Materi.....	139
7. Lembar Angket Validasi Ahli Bahasa.....	142
8. Lembar Angket Validasi Ahli Tafsir Al-Qur'an dan Hadist.....	144
9. Lembar Angket Peserta Didik.....	147
10. Lembar Angket Respon Siswa terhadap Modul.....	151
11. Dokumentasi Penelitian.....	154
12. SK Pengangkatan Dosen Pembimbing Tesis.....	156
13. SK Ujian Tesis.....	157
14. Interpretasi Data Hasil Uji Coba Peserta Didik.....	158
15. Lembar Bimbingan Tesis.....	177
16. Riwayat Hidup.....	181