

PENGEMBANGAN MODUL AJAR FISIKA BERBASIS *PROBLEM SOLVING* BERBANTUAN APLIKASI *QUIZIZ* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI FLUIDA DINAMIS KELAS XI SMA/MA

SKRIPSI

*Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan KePendidikan Sebagai Salah Satu Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
pada Program Studi Tadris Fisika*



Oleh :

**Yunda Rahmadani
2114080048**

**PROGRAM STUDI TADRIS FISIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEPENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
IMAM BONJOL PADANG
1447H/2025 M**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul “Pengembangan Modul Ajar Fisika Berbasis *Problem Solving* Berbantuan Aplikasi *Quizizz* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Fluida Dinamis Kelas XI SMA/MA” yang disusun oleh **Yunda Rahmadani** NIM. 2114080048 yang telah memenuhi persyaratan ilmiah dan disetujui untuk diajukan ke sidang Munaqasyah.

Padang, 06. Agustus 2025

Pembimbing I



Nurbasnah, M.Si

NIP.197807182006042000

Pembimbing II



Muharmen Suari M.Si

NIP.19841010102023211031

PENGESAHAN TIM PENGUJI MUNAQASYAH

Skripsi dengan judul "**Pengembangan Modul Ajar Fisika Berbasis Problem Solving Berbantuan Aplikasi Quizz Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik Pada Materi Fluida Dinamis Kelas XI SMA/MA**" yang disusun oleh **Yunda Rahmadani NIM. 2114080048** telah diuji dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang, Agustus 2025 dan dinyatakan telah diterima sebagai salah satu syarat dalam mencapai gelar Sarjana Pendidikan Strata satu (S1) pada program studi Tadris Fisika.

Padang, Agustus 2025

Tim penguji

Ketua



Nurhasnah, M.Si
NIP. 197807182006042002

Sekretaris



Muharmen Suari M.Si
NIP.19841010102023211031

Anggota

Penguji I



Dr. Hj. Prima Aswirna S. Si, M. Sc
NIP. 197104212005012007

Penguji II



Adelia Alfama Zamista, M.Pd
NIP.199007152020122016

Penguji III



Nurhasnah, M.Si
NIP.197807182006042002

Penguji IV



Muharmen Suari M.Si
NIP.19841010102023211031

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang



Dr. Yasmadi M.Ag
NIP. 198305172000031001

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Yunda Rahmadani
NIM : 2114080048
Tempat, Tanggal Lahir : Padang, 24 November 2002
Pekerjaan : Mahasiswa

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa skripsi ini yang berjudul **“Pengembangan Modul Ajar Fisika Berbasis Problem Solving Berbantuan Aplikasi Quiziz Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Fluida Dinamis Kelas XI SMA/MA”** adalah benar hasil karya saya, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi atau karya yang sudah dipublikasikan atau pernah digunakan untuk memperoleh kesarjanaan di Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang atau perguruan tinggi lainnya, kecuali bagian yang sumber informasinya telah dicantumkan sebagaimana mestinya. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini adalah plagiasi atau tidak orsinil, maka saya bersedia untuk dibatalkan keabsahan skripsi ini dan gelar kesarjanaan saya.

Padang, 10 Agustus 2025



Yunda Rahmadani
NIM. 2114080048

HALAMAN PERSEMBAHAN



MOTTO

“ Jangan Pernah Takut Untuk Jatuh Karna Jatuh Lah Yang Mengajarkan Kita
Untuk Selalu Berdiri”

Dengan segala puji dan Syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan kesempatan serta hati yang kuat melewati perjalanan Panjang ini dengan berbagai macam ujian dalam menuntaskan skripsi ini dan shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan Bahagia saya aturkan rasa Syukur dan terima kasih saya kepada :

Papa dan Mama Tersayang:

Teruntuk yang Paling Teristimewa kepada cinta pertama dan sumber kekuatan penulis. Kedua sosok yang selalu ada disetiap langkah dan perjuangan penulis Bapak “ Jufrial Jafar ” dan Ibu “ Yuliani Thamrin ”, mungkin kata terimakasih saja tidak cukup untuk membayar setiap tetes air mata, keringat dan pengorbanan untuk mengusahakan segala kebutuhan penulis, mendidik, memotivasi dan menjadikan penulisan anak yang cukup kuat hingga di Titik ini, serta dukungan dan do’a yang tiada henti-hentinya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini tepat di waktunya. Terimakasih untuk segala support dan menjadi alasan penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini hingga memperoleh gelar sarjana Pendidikan. Maaf terkadang Untuk Segala Kesalahan Penulis Ini yang telah Penulis ini lakukan. Semoga Allah selalu memberikan Kesehatan kepada Bapak dan Ibu agar bisa bersama penulis hingga hari tua. Aamiin

1 Saudara Tersayang :

Kepada Satu satunya yang penulis sayangi dan banggakan, "Utari Lianda" Sesosok adik kecil yang dulunya manja dan Suka Menangis, Tetapi sekarang sudah dewasa yang mungkin suatu hari besok kamu akan merasakan proses yang sekarang penulis rasakan. Terimakasih banyak Adek, yang kadang suka direpotkan oleh penulis dan Terimakasih telah memberikan dukungan dan support yang baik untuk penulis.

Dosen Pembimbing :

Kepada dosen pembimbing penulis, Selaku Dosen Pembimbing 1 Ibu (Nurhasnah, M. Si) dan (Bapak Muharmen Suari, M.Si) yang selaku Pembimbing 2 serta Dosen Pembimbing Akademik (PA) Penulis, Kepada Bapak dan Ibu yang selalu memberikan arahan, waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing penulis selama proses penyelesaian skripsi ini. Semua saran dan masukan sangat berarti bagi perkembangan ilmu penulis. Semoga segala kebaikan Ibu dan Bapak di beri kesehatan dan dibalas oleh Allah SWT dalam setiap perjalanan Ibu dan Bapak. Aamiin.

Best Partner :

Terimakasih kepada sahabat-sahabat terbaik penulis Yang pertama kepada " Meni Salfitri ", Terimakasih selalu mengingatkan untuk selalu beriringan dan tidak bosan"nya untuk mengajarkan penulis untuk selalu berusaha yang terbaik dan untuk " M.Kasaujika Shidiq", " Muhammad Zikrie " dan cegil premium) terimakasih sudah mau direpotkan dan menjadi telinga atas cerita penulis tentang suka maupun duka. untuk kalian Terimakasih Banyak, semoga kita bisa sukses sama" dan menjadi yang terbaik untuk kedepannya dan Semoga persahabatan kita tetap Selalu Terjaga.

Teman-teman Seperjuangan :

Teman-teman fisika angkatan 2021, tanpa semangat, dukungan dan bantuan dari kalian semua penulis tak mungkin sampai disini. Terimakasih untuk canda tawa, dan perjuangan yang kita lewati bersama dan terimakasih untuk kenangan manis selama perkuliahan ini. Semangat dan semoga sukses untuk kita semua.

Diri Sendiri :

Terakhir, kepada diri saya sendiri. **Yunda Rahmadani**. Terimakasih sudah bertahan sejauh ini, Terimakasih sudah bisa untuk melewati Terjangin Angin topan yang mungkin sangat sulit untuk dilalui sampai titik ini, terimakasih sudah tetap memilih berusaha dan merayakan dirimu sendiri sampai di titik ini, walau sering kali merasa putus asa dan menangis atas apa yang di usahakan dan belum berhasil, namun terimakasih tetap menjadi manusia yang selalu mau berusaha dan tidak lelah mencoba. Terimakasih karena sudah memutuskan tidak menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini dan telah menyelesaikannya sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut dirayakan untuk diri sendiri.

Terimakasih yang sebesar-besarnya untuk semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan semuanya disini, akhir kata saya persembahkan skripsi ini untuk orang-orang yang saya cintai dan sayangi.

Dan semoga skripsi ini bermanfaat untuk kemajuan ilmu pengetahuan dimasa yang akan datang, Aamiin.

Padang, 12 April 2025

By: Yunda Rahmadani

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan kemudahan kepada penulis. Sholawat serta salam kepada Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengembangan Modul Ajar Fisika Berbasis *Problem Solving* Berbantuan Aplikasi Quiziz Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik Pada Materi Fluida Dinamis Kelas XI SMA/MA”** dengan baik.

Setiap perjuangan dalam menyelesaikan skripsi ini tidak lepas dari nasihat dan dukungan berbagai pihak. Untuk itu, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Nurhasnah, M.Si selaku pembimbing I dan Bapak Muharmen Suari, M.Si selaku Penasehat Akademik (PA) sekaligus Pembimbing II.
2. Ibu Dr. Hj. Prima Aswirna, S.Si, M.Sc selaku Ketua jurusan Tadris Fisika dan Ibu Pipi Deswita, M.Pd selaku Sekretaris jurusan Tadris Fisika.
3. Bapak Prof. Dr. Yasmadi, M.Ag selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan KePendidikan, Bapak Dr. Muhammad Kosim, M.Pd selaku wakil Dekan I, Ibu Dr. Rahmawati, M.Ag selaku wakil Dekan II, dan Bapak Dr. Sermal, M.Pd selaku wakil Dekan III di Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang.
4. Bapak Allan Asrar, M.Si, Ibu Dewi Juita, M.Pd, Bapak Abdul Basit, M.Pd sebagai validator produk.
5. Bapak dan Ibu Dosen Staf pengajar Jurusan Tadris Fisika UIN Imam Bonjol Padang yang telah memberikan ilmu kepada peneliti selama proses perkuliahan.
6. Ibu Desdel Meria GM, S.Pd selaku pendidik fisika dan peserta didik kelas XI 2 SMAN 1 KUBUNG yang telah memberikan masukan dan saran dalam dalam tahap praktis produk.

7. Rekan-rekan jurusan Tadris Fisika Angkatan 21 UIN Imam Bonjol Padang, khususnya para sahabat dan orang-orang terdekat yang atas izin Allah bertemu dan membantu proses penyelesaian skripsi ini.

Teristimewa kepada kedua orang tua dan keluarga tercinta, yang telah memberikan segalanya baik berupa materi, do'a, dukungan semangat serta motivasi yang luar biasa dan tiada henti, sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Demikian ucapan terima kasih ini penulis sampaikan, semoga segala bantuan yang diberikan menjadi amal ibadah disisi Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada semua pihak dan khususnya jurusan Tadris Fisika.

Padang, Mei 2025

Penulis



Yunda Rahmadani

NIM. 2114080048

ABSTRAK

Yunda Rahmadani, NIM. 2114080048 “Pengembangan Modul Ajar Fisika Berbasis *Problem Solving* Berbantuan Aplikasi Quizizz Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik Pada Materi Fluida Dinamis Kelas XI SMA/MA” Skripsi Tadris Fisika, Program Sarjana Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang, 2025.

Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran fisika, terutama pada materi fluida dinamis. Hal ini disebabkan karena proses pembelajaran masih didominasi metode ceramah, penggunaan bahan ajar yang bersifat konvensional, serta kurangnya pemanfaatan teknologi yang menarik dan interaktif. Untuk itu, dikembangkanlah modul ajar fisika berbasis *problem solving* berbantuan aplikasi Quizizz yang diharapkan dapat terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan modul ajar fisika berbasis *problem solving* berbantuan aplikasi Quizizz terhadap keterampilan berpikir kritis Peserta didik pada materi fluida dinamis kelas XI SMA/MA yang valid, dan praktis. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan model Plomp dengan 3 tahap: 1) penelitian pendahuluan, 2) pengembangan prototipe, dan 3) evaluasi atau penilaian.

Modul ajar fisika berbasis *problem solving* berbantuan aplikasi Quizizz terlebih dahulu divalidasi oleh tiga orang ahli. Pada aspek kelayakan materi, media dan bahasa menggunakan angket validasi. Untuk pada tahap penilaian produk di uji coba oleh 1 orang pendidik dan 24 orang peserta didik SMAN 1 KUBUNG untuk mengetahui tingkat kepraktisan produk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul ajar fisika berbasis *problem solving* berbantuan aplikasi Quizizz sangat valid dengan skor persentase rata-rata 91,4,% kelayakan materi, 78% kelayakan media dan 92% untuk kelayakan bahasa. Uji kepraktisan produk oleh 1 orang pendidik dengan rata-rata 92,7 dan 24 peserta didik dengan rata-rata 90,2%.

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa modul ajar fisika berbasis *problem solving* berbantuan aplikasi Quizizz layak digunakan sebagai bahan ajar untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi fluida dinamis, disarankan agar pendidik, khususnya dalam mata pelajaran Fisika, memanfaatkan modul ajar berbasis *problem solving* berbantuan aplikasi canva sebagai alternatif bahan ajar. Modul ini terbukti valid, dan praktis, dalam kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Kata kunci: Modul Ajar, *Problem Solving*, Quizizz, Kemampuan Berpikir Kritis, Fluida Dinamis

ABSTRACT

Yunda Rahmadani, NIM. 2114080048 “Development of Physics Teaching Module Based on Problem Solving Assisted by Quizizz Application on Students’ Critical Thinking Skills on Dynamic Fluid Material for Grade XI SMA/MA”
Physics Education Thesis, Undergraduate Program of Imam Bonjol State Islamic University Padang, 2025.

This research is motivated by the low critical thinking skills of students in physics learning, especially on dynamic fluid material. This is because the learning process is still dominated by lecture methods, the use of conventional teaching materials, and the lack of utilization of interesting and interactive technology. For this reason, a physics teaching module based on problem solving assisted by the Quizizz application was developed which is expected to improve students’ critical thinking skills.

This study aims to produce a physics teaching module based on problem solving assisted by the Quizizz application on students’ critical thinking skills on dynamic fluid material for grade XI SMA/MA that is valid and practical. This type of research is research and development (Research and Development) using the Plomp model with 3 stages: 1) preliminary research, 2) prototype development, and 3) evaluation or assessment.

The physics teaching module based on problem solving assisted by the Quizizz application was first validated by three experts. From the aspect of material, media and language feasibility using a validation questionnaire. Furthermore, at the product assessment stage, it was tested by 1 educator and 24 students of the SMAN 1 KUBUNG School to determine the level of practicality of the product. The results of the study showed that the physics teaching module based on problem solving assisted by the Quizizz application was very valid with an average percentage score of 91.4% for material feasibility, 78% for media feasibility and 92% for language feasibility. The product practicality test by 1 educator with an average of 92.7 and 24 students with an average of 90.2%.

Based on the results of this study, it can be concluded that the physics teaching module based on problem solving assisted by the Quizizz application is suitable for use as teaching material to improve students' critical thinking skills in dynamic fluid material, it is recommended that educators, especially in Physics subjects, utilize the problem solving-based teaching module assisted by the Canva application as an alternative teaching material. This module is proven to be valid and practical in students' critical thinking skills.

Keywords: Teaching Module, Problem Solving, Quizizz, Critical Thinking Skills, Dynamic Fluids

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR GRAFIK	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
A. Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
B. Identifikasi Masalah	Error! Bookmark not defined.
C. Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
D. Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
E. Tujuan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
F. Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
G. Spesifikasi Produk.....	Error! Bookmark not defined.
H. Definisi Operasional.....	Error! Bookmark not defined.
I. Asumsi Pengembangan	Error! Bookmark not defined.
BAB II KAJIAN TEORI	Error! Bookmark not defined.
A. Landasan Teori.....	Error! Bookmark not defined.
1. Hakikat Pembelajaran Fisika	Error! Bookmark not defined.
2. Modul Ajar.....	Error! Bookmark not defined.
3. <i>Problem solving</i>	Error! Bookmark not defined.

4. Aplikasi Quizizz	Error! Bookmark not defined.
5. Kemampuan Berpikir Kritis	Error! Bookmark not defined.
6. Fluida Dinamis.....	Error! Bookmark not defined.
7. Integrasi Ayat Al-Quran Yang Berkaitan Dengan Materi.....	Error! Bookmark not defined.
B. Penelitian Relevan.....	Error! Bookmark not defined.
C. Kerangka Berpikir.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
A. Jenis Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
B. Model Pengembangan	Error! Bookmark not defined.
C. Prosedur Pengembangan	Error! Bookmark not defined.
D. Uji Coba Produk.....	Error! Bookmark not defined.
E. Subjek Uji Coba	Error! Bookmark not defined.
F. Jenis Data	Error! Bookmark not defined.
G. Instrumen Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
H. Teknik Analitis Data	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN..	Error! Bookmark not defined.
A. Hasil Penelitian	Error! Bookmark not defined.
B. Pembahasan.....	Error! Bookmark not defined.
C. Keterbatasan Produk	Error! Bookmark not defined.
BAB V PENUTUP	Error! Bookmark not defined.
A. Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
B. Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Karakteristik Materi Fluida Dinamis	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 2	Penelitian Relevan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 1	Kriteria Nilai Validitas	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 2	Instrumen Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 3	Kisi-Kisi Angket Validasi	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 4	Kisi Kisi Angket Praktikalitas.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 5	Bobot Pertanyaan Validitas	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 6	Kriteria Validitas	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 7	Bobot Pertanyaan Praktikalitas	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 8	Kriteria Praktikalitas.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 9	Kriteria Keterlaksanaan Modul Ajar	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 10	Kriteria Penentuan <i>Persentags Of Agreements</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 1	Capaian Pembelajaran Dan Tujuan Pembelajaran	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 2	Rancangan Awal Modul Ajar Fisika....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 3	Pengembangan Modul Ajar Fisika	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 4	Daftar Nama Validator Produk	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 5	Saran Validator Bahasa Modul Ajar	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 6	Saran Validator Materi Pada Produk....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 7	Saran Validator Media	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 8	Hasil Validitas Produk	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 9	Perbaikan Prduk	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 10	Saran Kualitatif Uji Praktikalitas Oleh Pendidik	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 11	Saran Dari Peserta Didik	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 12	Persentase Praktikalitas	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 13	Hasil Keterlaksanaan <i>Problem Based Learning</i>	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Persamaan Kontinuitas	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 2	Kekekalan Energi Pada Aliran Fluida	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 3	Kerangka Konseptual	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 1	Alur Prosedur Pengembangan	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GRAFIK

- Grafik 4. 1** Data Hasil Uji Validitas Bahasa**Error! Bookmark not defined.**
Grafik 4. 2 Data Hasil Uji Validitas Materi**Error! Bookmark not defined.**
Grafik 4. 3 Data Hasil Uji Validitas Media**Error! Bookmark not defined.**
Grafik 4. 4 Data Hasil Praktikalitas Pendidik**Error! Bookmark not defined.**
Grafik 4. 5 Data Hasil Angket Praktikalitas Peserta Didik. **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I. 1 Angket Wawancara Kepada Pendidik Fisika SMAN 1 Kubung	Error! Bookmark not defined.
Lampiran I. 2 Angket Wawancara Kepada Peserta didik Kelas XI 2.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran I. 3 Sampel Angket Wawancara Kepada Peserta didik Kelas	Error! Bookmark not defined.
Lampiran I. 4 Permohonan Validator.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran I. 5 Daftar Nama Validator Produk	Error! Bookmark not defined.
Lampiran I. 6 Kisi-Kisi Angket Validitas	Error! Bookmark not defined.
Lampiran I. 7 Lembar Angket Validitas Bahasa..	Error! Bookmark not defined.
Lampiran I. 8 Sampel Angket Validitas Bahasa ..	Error! Bookmark not defined.
Lampiran I. 9 Analisis Angket Validitas Bahasa ..	Error! Bookmark not defined.
Lampiran I. 10 Lembar Angket Validitas Materi.	Error! Bookmark not defined.
Lampiran I. 11 Sampel Angket Validitas Materi ..	Error! Bookmark not defined.
Lampiran I. 12 Analisis Angket Validitas Materi/Isi.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran I. 13 Lembar Angket Validitas Konstruksi.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran I. 14 Sampel Angket Validitas Konstruksi	Error! Bookmark not defined.
Lampiran I. 15 Analisis Angket Validitas Konstruksi	Error! Bookmark not defined.
Lampiran II. 1 Daftar Nama Praktis Pendidik Dan Peserta Didik.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran II. 2 Kisi-Kisi Angket Praktikalitas Pendidik Dan Peserta Didik	Error! Bookmark not defined.
Lampiran II. 3 Lembar Praktikalitas Pendidik.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran II. 4 Sampel Praktikalitas Pendidik	Error! Bookmark not defined.
Lampiran II. 5 Analisis Praktikalitas Pendidik....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran II. 6 Lembar Praktikalitas Peserta Didik	Error! Bookmark not defined.
Lampiran II. 7 Sampel Praktikalitas Peserta Didik.....	Error! Bookmark not defined.

Lampiran II. 8 Analisis Praktikalitas Peserta Didik Error! Bookmark not defined.

Lampiran II. 9 Angket Observasi Keterlaksanaan Modul ajar .Error! Bookmark not defined.

Lampiran II. 10 Sampel Angket Observasi KeterlaksanaanError! Bookmark not defined.

Lampiran II. 11 Analisis Pengamatan Keterlaksanaan Aktivitas Pendidik . Error! Bookmark not defined.

Lampiran II. 12 Analisis Pengamatan Keterlaksanaan Aktivitas Peserta DidikError! Bookmark not defined.

Lampiran III. 1 Surat Keterangan Pembimbing ..Error! Bookmark not defined.

Lampiran III. 2 Surat Penelitian UIN Imam Bonjol PadangError! Bookmark not defined.

Lampiran III. 3 Surat selesai Penelitian dari Sekolah Error! Bookmark not defined.

Lampiran IV. 1 Dokumentasi Penelitian.....Error! Bookmark not defined.

