

***PHYSICS MOBILE LEARNING BERBASIS CREATIVE  
PROBLEM SOLVING PADA MATERI TEORI  
KINETIK GAS***

**SKRIPSI**

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat  
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan**



**SIFA NUR SAFITRI  
1302618006**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
2023**

## ABSTRAK

**SIFA NUR SAFITRI.** *Physics Mobile Learning* Berbasis *Creative Problem Solving* pada Materi Teori Kinetik Gas. Skripsi, Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. Juli 2023.

Saat ini perangkat *mobile* khususnya telepon cerdas android dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan minat siswa dalam belajar fisika. Pembelajaran fisika menggunakan telepon cerdas android disebut dengan *physics mobile learning*. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan *physics mobile learning* berbasis *creative problem solving* pada materi teori kinetik gas yang layak digunakan sebagai media pembelajaran fisika. *Physics mobile learning* ini dilengkapi dengan gambar dan video yang dapat membantu siswa dalam memahami materi teori kinetik gas. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development (R&D)*. Sedangkan pengembangan media dilakukan dengan mengacu pada model ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate*). Pengumpulan data dilakukan menggunakan instrumen uji kelayakan untuk ahli materi dan ahli media, serta menggunakan instrumen uji coba penggunaan media untuk guru dan siswa. Hasil dari penelitian ini berdasarkan rata-rata persentase dari uji kelayakan materi sebesar 92%, uji kelayakan media sebesar 84%, uji coba penggunaan kepada guru fisika sebesar 92%, dan uji coba penggunaan kepada siswa sebesar 89%. Dengan rata-rata keseluruhan yang diperoleh adalah 89%, sehingga *physics mobile learning* berbasis *creative problem solving* pada materi teori kinetik gas yang dikembangkan dinyatakan sangat layak sebagai media pembelajaran fisika.

**Kata Kunci:** *mobile learning* fisika, model *creative problem solving*, teori kinetik gas.

## ABSTRACT

**SIFA NUR SAFITRI.** Physics Mobile Learning Based on Creative Problem Solving on The Kinetic Theory of Gases Material. Mini Thesis, Physics Education Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, State University of Jakarta, July 2023.








Nowadays, mobile devices, especially android smartphones, can be used as effective learning media to increase students' interest in learning physics. Learning physics using an android smartphone is called physics mobile learning. This study aims to produce physics mobile learning based on creative problem solving on the kinetic theory of gasses that is feasible for use as a physics learning media. Physics mobile learning is equipped with illustrations and videos that can help students understand the kinetic theory of gasses. The research method used is Research and Development (R&D) with ADDIE model (Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate). Data was collected using a feasibility test instrument for material expert and media expert, and product test instrument for teacher and students. The results of this study are based on an average of 92% of material feasibility test, 84% of media feasibility test, 92% of product test by physics teacher, and 89% of product test by students. With an overall average value obtained of 89%, so physics mobile learning based on creative problem solving on the kinetic theory of gasses material developed is stated to be very feasible as a physics learning media.

**Keywords:** physics mobile learning, creative problem solving models, the kinetic theory of gasses.

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI**

***PHYSICS MOBILE LEARNING BERBASIS CREATIVE PROBLEM  
SOLVING PADA MATERI TEORI KINETIK GAS***

Nama : Sifa Nur Safitri  
No. Registrasi : 1302618006

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
<b>Penanggung Jawab:</b>			
Dekan	: <u>Prof. Dr. Muktianingsih, M.Si</u> NIP. 196405111989032001		15 / 23 / 08
<b>Wakil Penanggung Jawab:</b>			
Pembantu Dekan 1	: <u>Dr. Esmar Budi, S.Si., MT.</u> NIP. 197207281999031002		8 / 23
Ketua Penguji	: <u>Dr. Firmanul Catur Wibowo, M.Pd.</u> NIP. 198704262019031009		09 / 23 / 08
Sekretaris	: <u>Upik Rahma Fitri, M.Pd</u> NIP. 198903302022032009		04 / 23 / 08
<b>Anggota:</b>			
Pembimbing I	: <u>Dr. rer. nat. Bambang Heru Iswanto, M.Si</u> NIP. 196804011994031002		25 / 23 / 07
Pembimbing II	: <u>Prof. Dr. Agus Setyo Budi, M.Sc</u> NIP. 196304261988031002		01 / 23 / 06
Penguji Ahli	: <u>Dr. Hadi Nasbey, S.Pd., M.Si</u> NIP. 197909162005011004		25 / 23 / 07

Dinyatakan lulus ujian skripsi tanggal 18 Juli 2023



## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “*Physics Mobile Learning Berbasis Creative Problem Solving* pada Materi Teori Kinetik Gas” yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dari Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Negeri Jakarta merupakan karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing.

Sumber informasi yang disebutkan dalam teks atau dikutip dari penulis lain yang telah dipublikasikan telah dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah pada umumnya dan ketentuan yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jika kemudian hari ditemukan sebagian besar skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sanding dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta, Juli 2023



Sifa Nur Safitri



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220  
Telepon/Faksimili: 021-4894221  
Laman: [lib.unj.ac.id](http://lib.unj.ac.id)

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Sifa Nur Safitri  
NIM : 1302618006  
Fakultas/Prodi : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam / Pendidikan Fisika  
Alamat email : sifa.nurcafitri12@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi     Tesis     Disertasi     Lain-lain (.....)

yang berjudul :

PHYSICS MOBILE LEARNING BERBASIS CREATIVE PROBLEM SOLVING  
PADA MATERI TEORI KINETIK GAS

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta

Penulis

( Sifa Nur Safitri )  
nama dan tanda tangan

## KATA PENGANTAR

Segala Puji dan Syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “*Physics Mobile Learning Berbasis Creative Problem Solving* pada Materi Teori Kinetik Gas” dapat selesai dengan baik. Skripsi ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Negeri Jakarta.

Terima kasih kepada Dr. rer. nat. Bambang Heru Iswanto, M.Si dan Prof. Dr. Agus Setyo Budi, M.Sc selaku dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu memberi masukan dan saran. Terima kasih kepada dosen validator dan seluruh dosen Program Studi Pendidikan Fisika yang telah memberikan ilmunya selama perkuliahan berlangsung. Tidak lupa terima kasih penulis ucapkan kepada SMA Yadika 13 Tambun yang telah memfasilitasi sarana dan prasarana selama penelitian dilakukan.

Ungkapan terima kasih secara khusus penulis sampaikan kepada Mamah Sumiati, Ayah Suyono, Mamas Sakti, dan Adik Satria atas segala doa dan kasih sayangnya. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada teman seperjuangan Sharfina Adelia atas bantuan dan persahabatannya, serta kepada seluruh teman-teman yang senantiasa kebersamaan penulis dalam masa perkuliahan di UNJ.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat serta dapat diterapkan dalam pembelajaran fisika di sekolah. Diketahui bahwa masih terdapat kekurangan dalam skripsi ini. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat dibutuhkan agar menjadi lebih baik.

Jakarta, Juli 2023

Sifa Nur Safitri



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	i
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Fokus Penelitian .....	4
C. Perumusan Masalah .....	4
D. Manfaat Hasil Penelitian .....	4
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	6
A. Konsep Pengembangan Model .....	6
B. Konsep Model yang Dikembangkan .....	9
C. Penelitian yang Relevan .....	20
D. Kerangka Berpikir .....	23
E. Rancangan Model .....	24
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	26
A. Tujuan Penelitian .....	26
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	26
C. Karakteristik Model yang Dikembangkan .....	26
D. Pendekatan dan Metode Penelitian .....	27
E. Langkah-langkah Pengembangan Model .....	28
F. Teknik Pengumpulan Data .....	38
G. Teknik Analisis Data .....	41
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b> .....	43
A. Hasil Pengembangan Media .....	43
B. Kelayakan Media .....	50
C. Pembahasan .....	64



<b>BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN .....</b>	<b>70</b>
A. Kesimpulan.....	70
B. Implikasi.....	70
C. Saran.....	71
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>72</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>76</b>
<b>RIWAYAT HIDUP.....</b>	<b>114</b>



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2. 1</b> Langkah-langkah Model ADDIE. ....	7
<b>Gambar 2. 2</b> Kubus Tertutup Berisi Gas Ideal. ....	17
<b>Gambar 2. 3</b> <i>Flowchart</i> Rancangan Model. ....	25
<b>Gambar 3. 1</b> Diagram Langkah-langkah Model ADDIE. ....	28
<b>Gambar 3. 2</b> Diagram Langkah-langkah Pengembangan <i>Physics Mobile Learning</i> Berbasis <i>Creative Problem Solving</i> dengan Model ADDIE. ....	28
<b>Gambar 3. 3</b> Format Halaman Pembuka/Loading. ....	30
<b>Gambar 3. 4</b> Format Halaman Judul. ....	30
<b>Gambar 3. 5</b> Format Menu Utama. ....	30
<b>Gambar 3. 6</b> Format Menu Keluar. ....	30
<b>Gambar 3. 7</b> Format Sidebar Menu. ....	31
<b>Gambar 3. 8</b> Format Pendahuluan. ....	31
<b>Gambar 3. 9</b> Format Menu Kegiatan Pembelajaran. ....	31
<b>Gambar 3. 10</b> Format <i>Problem</i> atau Soal pada Kegiatan Pembelajaran. ....	31
<b>Gambar 3. 11</b> Format Langkah <i>Objective Finding</i> . ....	31
<b>Gambar 3. 12</b> Format Jawaban <i>Objective Finding</i> . ....	31
<b>Gambar 3. 13</b> Format Langkah <i>Fact Finding</i> . ....	32
<b>Gambar 3. 14</b> Format Jawaban <i>Fact Finding</i> . ....	32
<b>Gambar 3. 15</b> Format Langkah <i>Problem Finding</i> . ....	32
<b>Gambar 3. 16</b> Format Langkah <i>Idea Finding</i> . ....	32
<b>Gambar 3. 17</b> Format Jawaban <i>Idea Finding</i> . ....	32
<b>Gambar 3. 18</b> Format Langkah <i>Solution Finding</i> . ....	32
<b>Gambar 3. 19</b> Format Jawaban <i>Solution Finding</i> . ....	33
<b>Gambar 3. 20</b> Format Langkah <i>Acceptance Finding</i> . ....	33
<b>Gambar 3. 21</b> Format Jawaban <i>Acceptance Finding</i> . ....	33
<b>Gambar 3. 22</b> Format <i>Login</i> Latihan Soal. ....	33
<b>Gambar 3. 23</b> Format Latihan Soal. ....	33
<b>Gambar 3. 24</b> Format Jawaban Benar pada Latihan Soal. ....	33
<b>Gambar 3. 25</b> Format Jawaban Salah pada Latihan Soal. ....	34
<b>Gambar 3. 26</b> Format Nilai pada Latihan Soal. ....	34
<b>Gambar 3. 27</b> Format Profil Pengembang. ....	34
<b>Gambar 3. 28</b> Format Petunjuk Penggunaan. ....	34

<b>Gambar 3. 29</b> <i>Flowchart Physics Mobile Learning</i> yang Dikembangkan. ....	36
<b>Gambar 3. 30.</b> Proses Pengembangan Tampilan Layar pada Menu <i>Designer</i> . ...	37
<b>Gambar 3. 31</b> Proses Pemrograman Media pada Menu <i>Blocks</i> . ....	37
<b>Gambar 4. 1</b> Tampilan Halaman Pembuka/Loading. ....	43
<b>Gambar 4. 2</b> Tampilan Halaman Judul. ....	43
<b>Gambar 4. 3</b> Tampilan Menu Utama. ....	44
<b>Gambar 4. 4</b> Tampilan Menu Keluar. ....	44
<b>Gambar 4. 5</b> Tampilan Sidebar Menu. ....	44
<b>Gambar 4. 6</b> Tampilan Petunjuk Penggunaan Media. ....	44
<b>Gambar 4. 7</b> Tampilan Pendahuluan. ....	45
<b>Gambar 4. 8</b> Tampilan Menu Kegiatan Pembelajaran. ....	45
<b>Gambar 4. 9</b> Tampilan <i>Login</i> Latihan Soal. ....	45
<b>Gambar 4. 10</b> Tampilan Latihan Soal. ....	45
<b>Gambar 4. 11</b> Tampilan Jawaban Benar pada Latihan Soal. ....	46
<b>Gambar 4. 12</b> Tampilan Jawaban Salah pada Latihan Soal. ....	46
<b>Gambar 4. 13</b> Tampilan Nilai pada Latihan Soal. ....	46
<b>Gambar 4. 14</b> Tampilan Profil Pengembang. ....	46
<b>Gambar 4. 15</b> Tampilan halaman <i>Problem</i> . ....	47
<b>Gambar 4. 16</b> Tampilan Halaman <i>Objective Finding</i> . ....	48
<b>Gambar 4. 17</b> Tampilan Halaman <i>Fact Finding</i> . ....	48
<b>Gambar 4. 18</b> Tampilan Halaman <i>Problem Finding</i> . ....	48
<b>Gambar 4. 19</b> Tampilan Halaman <i>Idea Finding</i> . ....	49
<b>Gambar 4. 20</b> Tampilan Halaman <i>Solution Finding</i> . ....	49
<b>Gambar 4. 21</b> Tampilan Halaman <i>Acceptance Finding</i> . ....	49
<b>Gambar 4. 22</b> Diagram Batang Hasil Uji Kelayakan oleh Ahli Materi. ....	51
<b>Gambar 4. 23</b> Tampilan Kegiatan Pembelajaran 1 Sebelum Revisi. ....	52
<b>Gambar 4. 24</b> Tampilan Kegiatan Pembelajaran 1 Sesudah Revisi. ....	52
<b>Gambar 4. 25</b> Tampilan Kegiatan Pembelajaran 2 Sebelum Revisi. ....	52
<b>Gambar 4. 26</b> Tampilan Kegiatan Pembelajaran 2 Sesudah Revisi. ....	52
<b>Gambar 4. 27</b> Tampilan Kegiatan Pembelajaran 3 Sebelum Revisi. ....	53
<b>Gambar 4. 28</b> Tampilan Kegiatan Pembelajaran 3 Sesudah Revisi. ....	53
<b>Gambar 4. 29</b> Diagram Batang Hasil Uji Kelayakan oleh Ahli Media. ....	54
<b>Gambar 4. 30</b> Tombol Materi Selanjutnya Sebelum Revisi. ....	55
<b>Gambar 4. 31</b> Tombol Materi Selanjutnya Sesudah Revisi. ....	56

<b>Gambar 4. 32</b> Tampilan Tombol Sebelum Revisi. ....	57
<b>Gambar 4. 33</b> Tampilan Tombol Sesudah Revisi. ....	57
<b>Gambar 4. 34</b> Tombol dalam Sintaks Pembelajaran Sebelum Revisi. ....	58
<b>Gambar 4. 35</b> Tombol dalam Sintaks Pembelajaran Sesudah Revisi. ....	58
<b>Gambar 4. 36</b> Keterangan Navigasi Sebelum Revisi. ....	58
<b>Gambar 4. 37</b> Keterangan Navigasi Sesudah Revisi. ....	59
<b>Gambar 4. 38</b> Diagram Batang Hasil Uji Coba Penggunaan Media oleh Guru Fisika. ....	60
<b>Gambar 4. 39</b> Tampilan di Halaman Media Sebelum Revisi. ....	61
<b>Gambar 4. 40</b> Tampilan di Halaman Media Sesudah Revisi. ....	61
<b>Gambar 4. 41</b> Tampilan Menu Utama Sebelum Revisi. ....	61
<b>Gambar 4. 42</b> Tampilan Menu Utama Sesudah Revisi. ....	61
<b>Gambar 4. 43</b> Diagram Batang Hasil Uji Coba Penggunaan Media oleh Siswa. ....	62
<b>Gambar 4. 44</b> Tampilan di Halaman Media Sebelum Revisi. ....	63
<b>Gambar 4. 45</b> Tampilan di Halaman Media Sesudah Revisi. ....	63





## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2. 1</b> Capaian Pembelajaran Teori Kinetik Gas. ....	20
<b>Tabel 3. 1</b> Manajemen Pengembangan Produk. ....	26
<b>Tabel 3. 2</b> Rancangan <i>Physics Mobile Learning</i> . ....	30
<b>Tabel 3. 3</b> Rancangan Penyusunan pada Materi Teori Kinetik Gas Berdasarkan Tahapan Pembelajaran Model <i>Creative Problem Solving</i> . ....	34
<b>Tabel 3. 4</b> Kisi-Kisi Instrumen Uji Kelayakan untuk Ahli Materi. ....	40
<b>Tabel 3. 5</b> Kisi-Kisi Instrumen Uji Kelayakan untuk Ahli Media. ....	40
<b>Tabel 3. 6</b> Kisi-Kisi Instrumen Uji Coba Penggunaan untuk Guru. ....	41
<b>Tabel 3. 7</b> Kisi-Kisi Instrumen Uji Coba Penggunaan untuk Siswa. ....	41
<b>Tabel 3. 8</b> Kriteria Interpretasi Skala Likert. ....	42
<b>Tabel 3. 9</b> Interpretasi Persentase Skor. ....	42
<b>Tabel 4. 1</b> Tampilan Media <i>PhysicsGas</i> . ....	43
<b>Tabel 4. 2</b> Tahapan Model Pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> pada Media. ....	47
<b>Tabel 4. 3</b> Hasil Uji Kelayakan Produk oleh Ahli Materi. ....	50
<b>Tabel 4. 4</b> Revisi Media Sesuai Hasil Uji Kelayakan oleh Ahli Materi. ....	52
<b>Tabel 4. 5</b> Hasil Uji Kelayakan Produk oleh Ahli Media. ....	54
<b>Tabel 4. 6</b> Revisi Media Sesuai Hasil Uji Kelayakan oleh Ahli Media. ....	55
<b>Tabel 4. 7</b> Hasil Uji Coba Penggunaan Media oleh Guru Fisika. ....	60
<b>Tabel 4. 8</b> Revisi Media Sesuai Hasil Uji Coba Penggunaan Media oleh Guru Fisika. ....	61
<b>Tabel 4. 9</b> Hasil Uji Coba Penggunaan Media oleh Siswa. ....	62
<b>Tabel 4. 10</b> Revisi Media Sesuai Hasil Uji Coba Penggunaan Media oleh Siswa. ....	63

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Surat Permohonan Validasi Materi.....	76
<b>Lampiran 2.</b> Surat Permohonan Validasi Media. ....	77
<b>Lampiran 3.</b> Surat Permohonan Izin Penelitian di Sekolah.....	78
<b>Lampiran 4.</b> Hasil Uji Kelayakan oleh Ahli Materi (Sebelum Revisi). ....	79
<b>Lampiran 5.</b> Hasil Uji Kelayakan oleh Ahli Materi (Sesudah Revisi).....	82
<b>Lampiran 6.</b> Hasil Uji Kelayakan oleh Ahli Media Melalui Google Form.....	85
<b>Lampiran 7.</b> Hasil Uji Kelayakan oleh Ahli Media. ....	89
<b>Lampiran 8.</b> Hasil Uji Coba Penggunaan Media oleh Guru Fisika (Sebelum Revisi). ....	96
<b>Lampiran 9.</b> Hasil Uji Coba Penggunaan Media oleh Guru Fisika (Sesudah Revisi). ....	99
<b>Lampiran 10.</b> Hasil Uji Coba Penggunaan Media oleh Siswa. ....	102
<b>Lampiran 11.</b> Perhitungan Hasil Uji Kelayakan oleh Ahli Materi.....	108
<b>Lampiran 12.</b> Perhitungan Hasil Uji Kelayakan oleh Ahli Media. ....	109
<b>Lampiran 13.</b> Perhitungan Hasil Uji Coba Penggunaan Media oleh Guru Fisika. ....	110
<b>Lampiran 14.</b> Perhitungan Hasil Uji Coba Penggunaan Media oleh Siswa. ....	111
<b>Lampiran 15.</b> Dokumentasi Uji Coba Penggunaan Media di Sekolah.....	113