

**PENGEMBANGAN MODUL ELEKTRONIK IPA  
TERPADU TIPE *SHARED* UNTUK SISWA KELAS  
VIII SMP/MTS**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Fisika



diajukan oleh  
Dede Suryadie  
08690052

Kepada

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UIN SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA  
2014**



**PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/475/2014

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Modul Elektronik IPA Terpadu Tipe Shared Untuk Siswa Kelas VIII SMP/MTs

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :  
Nama : Dede Suryadie  
NIM : 08690052  
Telah dimunaqasyahkan pada : 04 Februari 2014  
Nilai Munaqasyah : A-

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

**TIM MUNAQASYAH :**

Ketua Sidang

Ika Kartika, M.Pd.Si.  
NIP.19800415 200912 2 001

Penguji I

Widodo Setiyo Wibowo, M.Pd.  
NIP.198602252012121001

Penguji II

Widayanti, M.Si  
NIP. 19760526 200604 2 005

Yogyakarta, 13 Februari 2014

UIN Sunan Kalijaga  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Dekan



Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D  
NIP. 19580919 198603 1 002



**SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Hal : Persetujuan tugas Akhir/Skripsi

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Dede Suryadi

NIM : 08690052

Judul Skripsi : Pengembangan Modul Elektronik IPA Terpadu Tipe *Shared* Untuk Siswa Kelas VIII SMP/MTs.

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Fisika.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.  
*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 21 Januari 2014

Pembimbing I

Pembimbing II

Ika Kartika, M.Pd.Si  
NIP: 19800415 200912 2 001

Widodo Setiyo Wibowo, M.Pd  
NIP: 19860225 201212 1 001

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dede Suryadie


NIM : 08690052

Program Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Sains dan Teknologi

menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan sepanjang sepengetahuan penulis tidak berisi materi yang dipublikasikan atau ditulis orang lain, atau telah digunakan sebagai persyaratan penyelesaian Tugas Akhir di perguruan tinggi lain, kecuali bagian tertentu yang saya ambil sebagai bahan acuan yang secara tertulis dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Yogyakarta, 21 Januari 2014

Penulis  
  
Dede Suryadie  
NIM. 08690052

## **MOTTO**

*Every thing will be OK,  
Hadapi, jalani dan nikmat!*



## **PERSEMBAHAN**

*Kupersembahkan karya ini kepada Kedua Orang Tuaku beserta Keluarga  
Besarku*

*Almamaterku Prodi Pendidikan Fisika*

*Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta*



## KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat kepada hamba-hamba-Nya. Sholawat serta salam semoga tercurah kehadiran uswah hasanah Rasulullah SAW, sehingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan studi setelah melewati perjalanan yang cukup panjang dan menyimpan banyak kenangan.

Banyak hambatan yang menimbulkan kesulitan dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini, namun berkat bantuan dari berbagai pihak akhirnya kesulitan yang timbul dapat teratasi. Selama ini penulis banyak menerima bantuan, bimbingan saran, serta dorongan dari berbagai pihak, oleh karena itu tidak lupa penulis sampaikan terima kasih kepada:

1. Ayahanda dan Ibunda beserta seluruh keluarga besar.
2. Bapak Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Bapak Joko Purwanto, M.Sc., selaku Kaprodi Pendidikan Fisika.
4. Bapak Widayanti, M.Si, selaku Dosen Pembina Akademik.
5. Ibu Ika Kartika, M.Pd.Si dan Bapak Widodo Setiyo Wibowo, M.Pd selaku dosen pembimbing yang telah memberi bimbingan dan motivasi hingga terselesaikannya skripsi ini.
6. Ibu Asih Widi Wisudawati, M.Pd selaku dosen validator instrumen penelitian.
7. Bapak Sura Andi Nugraha, S.Sn., Bapak Oki Mustava, M.Pd.Si., dan Ibu Nita Handayani, M.Si., selaku dosen validator produk.
8. Bapak Frida Agung Rakhmadi, M.Sc., Bapak Muhammad Zamhari, S.Pd.Si, Ibu Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si. dan Ibu Salmiati, S.Pd. selaku penilai produk

9. Bapak Mahyudin, S.Pd. selaku Kepala Sekolah SMPN 3 Semparuk, beserta seluruh staf akademik SMP 3 Semparuk yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian.
10. Teman-teman P. Fisika angkatan 2008 yang selalu memberikan bantuan dan motivasi.
11. Keluarga besar penghuni Asrama Mahasiswa Kalimantan Barat "Rahadi Osman 1" Yogyakarta.
12. Semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari dengan segenap kerendahan hati skripsi ini masih banyak kekurangan bahkan jauh dari kesempurnaan. Maka saran dan kritik yang konstruktif sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini.

Yogyakarta, 21 Januari 2014

Penyusun

Dede Suryadie  
08690052



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Penelitian .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	4
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalan .....	5
E. Tujuan Pengembangan .....	6
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan .....	6
G. Manfaat Pengembangan .....	8
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan .....	8
I. Definisi Istilah.....	9
BAB II LANDASAN TEORI .....	11
A. Kajian Teori .....	11
1. Hakikat Ilmu Pengetahuan Alam.....	11
2. Pembelajaran IPA Terpadu .....	12
3. Model Pembelajaran Terpadu Tipe <i>Shared</i> .....	14
4. Modul Elektronik .....	15

5. Materi Pelajaran .....	23
B. Kajian Penelitian Yang Relevan .....	46
C. Kerangka Berfikir.....	48
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>52</b>
A. Model Pengembangan .....	52
B. Prosedur Pengembangan .....	52
C. Uji Coba Produk.....	56
1. Desain Uji coba .....	56
2. Subjek Uji Coba .....	57
3. Jenis Data .....	57
4. Instrumen Pengumpulan Data .....	57
5. Teknik Analisa Data .....	58
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>62</b>
A. Data Uji Coba.....	62
1. Pengembangan Produk .....	62
2. Validasi Produk .....	65
3. Penilaian Kualitas Modul Elektronik .....	66
4. Uji Coba .....	69
B. Analisa Data .....	71
1. Validasi Produk .....	71
2. Penilaian Kualitas Modul Elektronik .....	72
3. Uji Coba .....	75
C. Revisi Produk.....	76
D. Kajian Produk Akhir .....	80
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>83</b>
A. Kesimpulan .....	83
B. Keterbatasan Penelitian .....	84
C. Saran Pemanfaatan, Diseminasi dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut .....	84
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>86</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>88</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Daftar Tema Pengembangan Modul Elektronik IPA Terpadu .....	7
Tabel 3.1	Kriteria Penilaian Produk.....	59
Tabel 3.2	Kriteria Kategori Respon Siswa.....	61
Tabel 4.1	Masukan dan Saran Validator .....	66
Tabel 4.2	Perhitungan Penilaian Ahli Materi.....	67
Tabel 4.3	Perhitungan Penilaian Ahli Media .....	68
Tabel 4.4	Perhitungan Penilaian Guru IPA.....	69
Tabel 4.5	Perhitungan Respon Siswa Pada Uji Skala Kecil .....	70
Tabel 4.6	Perhitungan Respon Siswa Pada Uji Skala Besar.....	71

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Jaringan Tema IPA Terpadu.....	14
Gambar 2.2 Tampilan dari <i>Macromedia Flash 8</i> .....	19
Gambar 2.3 <i>Stage</i> dan <i>work area</i> dari <i>Flash</i> .....	20
Gambar 2.4 Nama-nama panel pada menu <i>windows</i> serta tampilan panel .....	21
Gambar 2.5 <i>Timeline</i> .....	21
Gambar 2.6 <i>Tool-tool</i> yang Dimiliki <i>Flash 8</i> .....	22
Gambar 2.7 Jendela <i>Actions</i> .....	22
Gambar 2.8 Jaringan Tema Pengaruh Energi Dalam Kehidupan .....	23
Gambar 2.9 Proses Fotosintesis .....	29
Gambar 2.10 Jaringan Tema Bunyi dan Indera Manusia.....	32
Gambar 2.11 Jaringan Tema Cahaya dan Indera Manusia .....	39
Gambar 2.12 Skema Kerangka Berfikir Pengembangan Modul Elektronik IPA Terpadu Tipe <i>Shared</i> .....	51
Gambar 3.1 Skema Pengembangan .....	55
Gambar 4.1 Grafik Keidealan Modul Elektronik Menurut Ahli Materi .....	72
Gambar 4.2 Grafik Keidealan Modul Elektronik Menurut Ahli Media .....	73
Gambar 4.3 Grafik Keidealan Modul Elektronik Menurut Guru IPA .....	74
Gambar 4.4 Grafik Perbandingan Respon Siswa Tiap Aspek .....	76
Gambar 4.5 Tampilan Awal Modul Elektronik IPA Terpadu .....	80
Gambar 4.6 Tampilan Salah Satu Tema Pada Modul Elektronik .....	81
Gambar 4.7 Tampilan Uji Kompetensi Pada Salah Satu Tema .....	81

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Kisi-kisi Instrumen Penelitian Uji Ahli Materi, Media dan Guru .....	89
Lampiran 2	Surat Pernyataan Validasi Instrumen .....	91
Lampiran 3	Penjabaran Kriteria dan Penjelasan Indikator .....	92
Lampiran 4	Nama Para Validator dan Penilai ( 9 orang) .....	97
Lampiran 5	Validasi Produk .....	99
Lampiran 6	Instrumen Ahli Materi .....	105
Lampiran 7	Instrumen Ahli Media .....	111
Lampiran 8	Instrumen Guru SMP/MTs .....	117
Lampiran 9	Tabulasi Ahli Materi .....	123
Lampiran 10	Tabulasi Ahli Media .....	125
Lampiran 11	Tabulasi Guru .....	127
Lampiran 12	Lembar Angket Respon .....	129
Lampiran 13	Daftar Hadir Uji Siswa .....	132
Lampiran 14	Tabulasi Uji Skala Kecil dan Skala Besar .....	135
Lampiran 15	Surat Keterangan Penelitian .....	138

**PENGEMBANGAN MODUL ELEKTRONIK IPA TERPADU TIPE  
SHARED UNTUK SISWA KELAS VIII SMP/MTS**

**DEDE SURYADIE  
08690052**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan 1) mengembangkan modul elektronik IPA Terpadu tipe *shared* untuk siswa kelas VIII SMP/MTs, 2) mengetahui kualitas modul elektronik IPA Terpadu tipe *shared*, 3) mengetahui respon siswa terhadap modul elektronik IPA Terpadu tipe *shared* yang telah dibuat.

Penelitian ini merupakan penelitian *R & D* dengan model prosedural yang mengadaptasi dari prosedur penelitian pengembangan menurut 4D *Thiagarajan* yaitu *Define, Design, Develop, dan Disseminate*. Instrumen penelitian berupa angket penilaian kualitas modul elektronik dengan menggunakan skala *Likert* yang dibuat dalam bentuk *checklist*. Instrumen untuk siswa berupa angket respon siswa yaitu menggunakan skala *Guttman* yang dibuat dalam bentuk *checklist*. Modul elektronik ini divalidasi oleh 3 orang validator, kemudian dinilai kualitasnya oleh 2 ahli materi, 2 ahli media dan 2 guru IPA SMP/MTs. Modul Elektronik IPA Terpadu diujicobakan kepada siswa untuk mengetahui respon siswa terhadap modul elektronik ini, yang terdiri dari uji coba skala kecil 5 orang siswa, dan uji coba skala besar sebanyak 30 orang siswa. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis deskriptif kuantitatif

Hasil penelitian ini: 1) Modul elektronik IPA Terpadu tipe *shared* untuk siswa SMP/MTs kelas VIII telah berhasil dikembangkan melalui prosedur penelitian pengembangan 4-D yang meliputi tahap: analisis kebutuhan, perumusan tujuan pembelajaran, pengumpulan sumber belajar, desain produk, pembuatan produk, validasi produk, penilaian kualitas produk, ujicoba produk, revisi produk dan produk akhir berupa modul elektronik IPA Terpadu Tipe *Shared*, 2) kualitas modul elektronik IPA Terpadu yang dikembangkan menurut ahli materi dan ahli media memiliki kualitas Sangat Baik (SB) dengan persentase keidealan masing-masing sebesar 85,53%; dan 83,65%, sedangkan menurut guru IPA memiliki kualitas Baik (B) dengan persentase keidealan 80,47 %. 3) respon siswa SMP/MTs terhadap modul elektronik IPA Terpadu pada uji coba skala kecil maupun uji coba skala besar adalah Setuju (S) dengan persentase keidealan masing-masing sebesar 90% dan 91,83%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa modul elektronik yang dikembangkan dapat dijadikan sebagai salah satu sumber belajar IPA Terpadu di SMP/MTs.

**Kata Kunci :** Pengembangan, Modul Elektronik, IPA Terpadu, *Tipe Shared*.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendidikan merupakan investasi yang paling utama bagi setiap bangsa, dan juga telah menjadi kebutuhan untuk memajukan peradaban manusia. Pendidikan dikatakan bermutu apabila proses pembelajaran berlangsung secara efektif, serta peserta didik memperoleh pengalaman yang bermakna bagi dirinya, masyarakat maupun pembangunan bangsa.

Sementara itu, teknologi informasi dan komunikasi (TIK) modern telah merubah wajah dunia, termasuk di dunia pendidikan. Salah satunya dengan adanya inovasi teknologi komunikasi dalam bentuk pendayagunaan media pendidikan berupa: penyajian pelajaran dengan menggunakan berbagai media seperti komputer, radio, televisi, film, dan sebagainya sehingga akan memberikan arti tersendiri bagi proses pembelajaran.

Eksistensi teknologi informasi dan komunikasi (TIK) tidak mungkin untuk dihindari. Langkah protektif dengan menghindari TIK bukanlah langkah yang bijak. Memilih langkah protektif justru akan membuat terisolasi dan semakin tertinggal. Dalam konteks dunia pendidikan, langkah strategis yang dapat dilakukan adalah mendayagukannya untuk mendukung proses pembelajaran. Melalui cara semacam itu, pembelajaran diharapkan dapat mencapai hasil yang optimal (Ngainun Naim, 2011: 149).

Pendayagunaan TIK dalam proses pembelajaran yang dilakukan oleh seorang guru sangat sesuai dengan salah satu isi dari pernyataan UU RI No. 14 tahun 2005 tentang guru dan dosen. Pernyataan ini tertuang dalam pasal 20 mengenai salah satu kewajiban guru yaitu, meningkatkan dan mengembangkan kualifikasi akademik dan kompetensi secara berkelanjutan sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Belakangan ini meskipun pendayagunaan TIK dalam hal penggunaan komputer semakin meningkat dalam bidang pendidikan, akan tetapi masih sedikit guru yang memanfaatkan fasilitas komputer sebagai media pendidikan. Misalnya pemanfaatan komputer di sekolah kurang optimal, hanya dipahami sebatas *word processing* saja. Dalam hal ini, terdapat guru yang menguasai materi pelajaran belum mampu menghadirkan bentuk media pembelajaran dengan bantuan media komputer, sedangkan ahli komputer yang mampu merealisasikan segala hal dalam komputer biasanya tidak menguasai materi pelajaran. Kini yang perlu diperhatikan adalah bagaimana menjadikan komputer dapat bermanfaat bagi kemajuan pendidikan (arif rahman, 2011 : 1).

Pemanfaatan komputer dalam dunia pendidikan, terutama dalam proses pembelajaran perlu mendapat perhatian khusus bagi guru. Pemanfaatan komputer tentunya bisa merubah pola pembelajaran di sekolah-sekolah lebih bersifat *teacher-centered*. Guru menyampaikan materi kemudian siswa menghafalkan materi, rumus-rumus, dan konsep-konsep. Secara umum di sekolah-sekolah, guru sebagai satu-satunya sumber belajar, padahal sumber



belajar tidak hanya dari guru saja. Banyak media pembelajaran yang dapat digunakan oleh siswa seperti e-book, modul elektronik, video dan lain-lain.

Kehadiran media pembelajaran hasil inovasi pemanfaatan komputer tentunya dapat mengatasi berbagai macam masalah dalam pembelajaran, terutama pada mata pelajaran IPA Terpadu. Kebanyakan peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep IPA (fisika, kimia dan biologi) dengan hanya mengandalkan bahasa verbal. Contoh dari materi IPA yang sulit dipahami yaitu pada fisika misalnya konsep bunyi dan cahaya, biologi pada konsep alat-alat indera. Pada konsep bunyi dan cahaya, peserta didik tentunya akan sulit membayangkan bunyi dan cahaya beserta fenomena-fenomena yang berkaitan dengannya, begitu juga pada konsep alat indera. Peserta didik harus memahami bagian-bagian alat indera agar bisa memahami proses kerja dari alat indera itu sendiri dengan visualisasi dari media. Permasalahan ini tentunya akan berdampak pada motivasi belajar siswa itu sendiri.

Beberapa media pembelajaran IPA Terpadu yang beredar saat ini belum sepenuhnya mengacu pada tujuan pemberlakuan IPA Terpadu. Hal ini disebabkan media yang beredar sebagian besar memiliki pembahasan yang terpisah antara bidang biologi, fisika, dan kimia. Adapun tujuan pemberlakuan IPA Terpadu adalah untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi pembelajaran IPA. Pembelajaran terpadu merupakan paket pembelajaran yang memadukan beberapa konsep dari berbagai disiplin ilmu yang sejalan. Hal ini sesuai dengan prinsip pembelajaran bermakna, yaitu berkaitan dengan pengalaman hidup sehingga diharapkan dari keterpaduan ini

mengarahkan siswa untuk memandang suatu objek yang ada di lingkungannya secara utuh.

Peneliti melakukan observasi di salah satu sekolah yang berada di daerah Kabupaten Sambas, yaitu SMPN 3 Semparuk. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, SMPN 3 ini belum mempunyai media pembelajaran elektronik pada mata pelajaran IPA Terpadu yang dapat dimanfaatkan siswa sebagai salah satu sumber belajar. Selain itu, media pembelajaran IPA Terpadu (media cetak: buku paket dan LKS) yang dipakai masih terpisah antara pembahasan bidang Biologi, Fisika, dan Kimia

Masalah ini harus ditanggapi secara serius karena akan berdampak pada proses pembelajaran. Guru sebagai *creator of change* tentunya harus mampu melakukan inovasi agar dapat dicarikan jalan keluar dari berbagai permasalahan di atas. Salah satu cara yang cukup baik yaitu dengan membuat suatu media pembelajaran yang interaktif dengan memanfaatkan perkembangan teknologi sekarang ini.

Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengembangan media pembelajaran IPA Terpadu tipe *shared* berbentuk modul elektronik menggunakan bantuan *software Macromedia Flash 8*.

## **B. Identifikasi Masalah**

1. Materi IPA Terpadu yang sulit dipahami oleh sebagian besar siswa.
2. Pembelajaran IPA di sekolah lebih bersifat *teacher-centered*.

3. Sumber belajar yang digunakan seperti buku paket maupun LKS IPA Terpadu kajiannya masih terpisah antara bidang Fisika, Kimia, dan Biologi.
4. Guru yang mendayagunakan komputer sebagai media pembelajaran sangat jarang.
5. Belum ada sumber belajar berbentuk media interaktif IPA Terpadu di Sekolah.

### **C. Batasan Masalah**

1. Modul yang dikembangkan berbentuk modul elektronik.
2. Materi IPA Terpadu yang dikembangkan pada pembuatan modul elektronik ini memakai tipe *shared* (terbagi).
3. Materi pelajaran yang dipadukan hanya materi fisika dan biologi.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka pokok permasalahan penelitian ini adalah:

1. Bagaimana mengembangkan modul elektronik IPA Terpadu tipe *shared* untuk siswa kelas VIII SMP/MTs?
2. Bagaimana kualitas modul elektronik IPA Terpadu tipe *shared* yang telah dikembangkan?
3. Bagaimana respon siswa terhadap modul elektronik IPA Terpadu tipe *shared* yang telah dikembangkan?

### **E. Tujuan Pengembangan**

Adapun tujuan penelitian pengembangan ini adalah:

1. Menghasilkan modul elektronik IPA Terpadu tipe *shared* untuk siswa kelas VIII SMP/MTs.
2. Mengetahui kualitas modul elektronik IPA Terpadu tipe *shared* agar bisa digunakan sebagai salah satu sumber belajar bagi siswa.
3. Mengetahui respon siswa terhadap modul elektronik IPA Terpadu tipe *shared* yang telah dibuat.

### **F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

Spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merupakan modul elektronik IPA Terpadu tipe *shared* dalam bentuk CD yang berisi materi-materi IPA Terpadu untuk siswa SMP/MTs.
2. Program yang digunakan untuk membuat modul elektronik IPA Terpadu tipe *shared* adalah *Macromedia Flash 8*.
3. Modul elektronik IPA Terpadu tipe *shared* yang dikembangkan dapat dioperasikan pada komputer yang memiliki spesifikasi:
  - a. Menggunakan *Operating System Windows XP* sampai yang terbaru.
  - b. Menggunakan minimal *Processor Intel Pentium 4* sampai yang terbaru
  - c. Menggunakan *RAM* minimal 512 MB
4. Modul Elektronik berisi materi IPA terpadu dengan tema:
  - a. Pengaruh Energi dalam Kehidupan
  - b. Bunyi dan Idera Manusia

## c. Cahaya dan indera manusia

dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang dipadukan sebagai berikut

Tabel 1.1 Daftar Tema Pengembangan Modul Elektronik IPA Terpadu

<b>Tema</b>	<b>Standar Kompetensi</b>	<b>Kompetensi Dasar</b>
Pengaruh Energi dalam Kehidupan	Memahami peranan usaha, gaya, dan energi dalam kehidupan sehari-hari (fisika).  Memahami saling ketergantungan dalam ekosistem (biologi).	Menjelaskan hubungan bentuk energi dan perubahannya, prinsip usaha dan energi serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (fisika).  Menentukan ekosistem dan saling hubungan antara komponen ekosistem (biologi).
Bunyi dan Indera Manusia	Memahami konsep dan penerapan getaran, gelombang, dan optika dalam produk teknologi sehari-hari (fisika).  Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia (biologi).	Mendeskripsi-kan konsep bunyi dalam kehidupan sehari-hari (fisika)  Mendeskripsikan sistem koordinasi dan alat indera pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan
Cahaya dan Indera Manusia	Memahami konsep dan penerapan getaran, gelombang, dan optika dalam produk teknologi sehari-hari (fisika).  Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia (biologi).	Mendeskripsi-kan alat-alat optik dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (fisika).  Mendeskripsikan sistem koordinasi dan alat indera pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan (biologi).

## **G. Manfaat Pengembangan**

Hasil dari penelitian pengembangan ini diharapkan dapat memberikan manfaat yaitu:

### 1. Bagi siswa

Sebagai sumber belajar alternatif yang dapat memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran dengan tingkat kesulitan yang cukup tinggi.

### 2. Bagi guru

a. Sebagai masukan untuk melakukan inovasi dalam proses pembelajaran agar bisa tercipta suasana pembelajaran yang lebih menyenangkan.

b. Sebagai salah satu cara mengembangkan media pembelajaran yang lebih kreatif.

### 3. Bagi peneliti

Dapat mengetahui kualitas modul elektronik yang telah dikembangkan agar meningkatkan motivasi dalam pengembangan media pembelajaran.

## **H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

Pengembangan modul elektronik IPA Terpadu ini mengacu pada beberapa asumsi, yaitu:

1. Semua siswa SMP telah mampu mengoperasikan komputer, sehingga dapat memanfaatkan komputer untuk belajar secara mandiri.

2. Guru mampu menggunakan komputer, menyesuaikan waktu belajar yang ada, dan melihat kembali tujuan belajar agar sesuai jika menggunakan multimedia. Dengan demikian peran multimedia untuk membantu siswa mencapai kompetensi pembelajaran dapat terwujud.

3. Sekolah banyak yang telah memiliki prasarana laboratorium komputer yang lengkap dengan sarana pendukung, sehingga guru dan siswa di sekolah tersebut dapat menggunakannya di sekolah.

Pengembangan modul elektronik IPA Terpadu tipe *shared* memiliki beberapa keterbatasan, antara lain :

1. Kemampuan peneliti dalam mengembangkan modul elektronik IPA Terpadu tipe *shared* masih terbatas, maka tidak semua tampilan dapat dilengkapi visual (gambar, animasi dan video).
2. Modul elektronik yang dikembangkan hanya terdiri dari tiga tema materi IPA.
3. Pengembangan modul elektronik ini terbatas sampai tahap *Develop*.

## **I. Definisi Istilah**

Terdapat beberapa istilah yang dianggap erat hubungannya terhadap pengembangan modul elektronik IPA Terpadu tipe *shared* ini, antara lain:

1. Pengembangan adalah suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang akan digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran.
2. Modul elektronik bahan belajar yang dirancang secara sistematis berdasarkan kurikulum tertentu dan dikemas dalam bentuk satuan pembelajaran terkecil dan memungkinkan dipelajari secara mandiri dalam satuan waktu tertentu, yang ditampilkan menggunakan piranti elektronik misalnya komputer, laptop.

3. IPA Terpadu tipe *shared* adalah model pembelajaran terpadu yang merupakan gabungan atau keterpaduan antara dua mata pelajaran yang saling melengkapi didalam perencanaan atau pengajarannya menciptakan satu fokus pada konsep, keterampilan serta sikap. Penggabungan antara konsep pelajaran, keterampilan dan sikap yang saling berhubungan satu dengan yang lain dipayungi dalam satu tema.





## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian pengembangan ini adalah:

1. Modul elektronik IPA Terpadu tipe *shared* untuk siswa SMP/MTs kelas VIII telah berhasil dikembangkan melalui prosedur penelitian pengembangan 4-D yang meliputi tahap: analisis kebutuhan, perumusan tujuan pembelajaran, pengumpulan sumber belajar, desain produk, pembuatan produk, validasi produk, penilaian kualitas produk, ujicoba produk, revisi produk dan produk akhir berupa modul elektronik IPA Terpadu tipe *shared*
2. Kualitas modul elektronik IPA Terpadu tipe *shared* untuk siswa SMP/MTs kelas VIII menurut penilaian ahli materi dan ahli media termasuk dalam kategori Sangat Baik (SB), dengan persentase keidealan masing-masing 85,53 % dan 83,65 % dari skor tertinggi ideal, sedangkan menurut penilaian guru IPA termasuk dalam kategori Baik (B). dengan persentase keidealan 80,46 % dari skor tertinggi ideal.
3. Respon siswa terhadap modul elektronik IPA Terpadu tipe *shared* untuk siswa SMP/MTs kelas VIII adalah Setuju (S), dengan persentase 90 % pada uji coba skala kecil, dan 91,83 % pada uji coba skala besar.

## **B. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian pengembangan ini memiliki keterbatasan yaitu:

1. Modul elektronik IPA Terpadu hanya memuat 3 tema IPA Terpadu.
2. Uji coba yang dilakukan belum bisa memberikan informasi tentang efektifitas dan keefisienan modul elektronik IPA Terpadu.
3. Modul elektronik yang dihasilkan belum sesuai dengan salah satu karakteristik modul, yaitu *Self contained*, karena standar kompetensi pada modul ini belum tuntas secara keseluruhan sehingga dalam pemakaiannya, modul elektronik memerlukan sumber belajar lainnya.

## **C. Saran Pemanfaatan, Diseminasi dan pengembangan produk lebih lanjut.**

### **1. Saran Pemanfaatan**

Penulis menyarankan kepada pihak sekolah untuk memfasilitasi penggunaan modul elektronik IPA Terpadu tipe *shared* yang telah dikembangkan agar dapat digunakan oleh siswa sebagai salah satu sumber belajar.

### **2. Diseminasi**

Modul elektronik IPA Terpadu tipe *shared* perlu diujicobakan dalam kegiatan belajar mengajar, sebelum disebarluaskan ke sekolah-sekolah lain. Uji coba dilakukan agar dengan tujuan mengetahui sejauh mana produk yang dikembangkan mencapai sasaran dan dampak positif yang diharapkan dari penggunaan modul elektronik ini.

### **3. Pengembangan Produk Lebih Lanjut.**

Modul elektronik IPA Terpadu ini perlu diimplementasikan melalui eksperimen kepada siswa dalam proses pembelajaran agar dapat diketahui seberapa besar kontribusi penggunaan modul elektronik ini terhadap motivasi dan prestasi belajar siswa SMP/MTs.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah dkk. 1998. *Ilmu Alamiah Dasar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Dharma, Surya. 2008. *Penulisan Modul*. Jakarta: Direktorat Tenaga Kependidikan Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Departemen Pendidikan Nasional.
- E.P. Widyoko. 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Fogarty, Robin. 1991. *The Mindful School: How to Integrated Curricula*. New York City: IRI/Skylight Publishing.
- Gede Agung, I Wawan Rekayana dan I Wawan Koyan. 2013. *Pengembangan Multimedia Interaktif Pada Mata Pelajaran IPA Kelas VII Semester II Di SMP Negeri 5 Tejakula Tahun Pelajaran 2012/2013*. Jurnal Edutech, Vol.1 No.02 Tahun 2013.
- Gunadharma, Ananda. 2011. *Pengembangan Modul Elektronik Sebagai Sumber Belajar Untuk Mata Kuliah Multimedia Design. Skripsi (tidak diterbitkan)*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Jakarta.
- Karim, Saeful dkk. 2008. *Belajar IPA: membuka cakrawala alam sekitar 2 untuk kelas VIII/ SMP/MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Krisno, Moch. Agus dkk. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam: SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Kuswanti, Nur dkk. 2008. *Contextual Teaching And Learning: Ilmu Pengetahuan Alam Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah Kelas IX Edisi 4*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Naim, ngainun. 2011. *Dasar-dasar Komunikasi Pendidikan*. Yoyakarta : Ar-Ruzz Media.
- Nurohman, Sabar. 2011. *Pengembangan Modul Elektronik Berbahasa Inggris Menggunakan ADDIE-Model Sebagai Alat Bantu Pembelajaran Berbasis Student-Centered Learning Pada Kelas Bertaraf Internasional*. Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta, 14 Mei 2011.
- Purwanto dkk. 2007. *Pengembangan Modul*. Jakarta: Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan (PUSTEKKOM) Depdiknas.

- Pusat Kurikulum. 2006. *Model Pengembangan Silabus Mata pelajaran Dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran IPA Terpadu*. Jakarta: Pusat Kurikulum, Balitbang Depdiknas.
- Rahman, Arif. 2010. *Perancangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Animasi Komputer Untuk Sekolah Menengah Atas Pokok Bahasan Hukum-Hukum Newton Tentang Gerak. Skripsi (Tidak Diterbitkan)*. Yogyakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu pendidikan Universitas Ahmad Dahlan.
- Sa'ad Wazis Hidayat dan Sulistiyowati. 2010. *Pengembangan Komputer Pembelajaran Tentang Gerak Lurus Berubah Beraturan Pada Mata Pelajaran Fisika Bagi Siswa Kelas VII SMPN Surabaya*. Jurnal Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya, Vol.10 No.01 Tahun 2010.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suyoso dkk. 1998. *Ilmu Alamiah Dasar*. Yogyakarta: IKIP.
- Sudatha, Wawan. 2009. *Desain Multimedia Pembelajaran*. Singaraja.
- Tim Divisi Penelitian dan Pengembangan MADCOMS. 2006. *Mahir Dalam 7 Hari Macromedia Flash Pro 8*. Madiun: Penerbit Andi.
- Tim Puslitjaknov. (2008). *Metode Penelitian Pengembangan*. Jakarta: Pusat Penelitian Kebijakan dan Inovasi Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi Dan Implementasi Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- \_\_\_\_\_, 2007. *Model Pembelajaran Terpadu Dalam Teori dan Praktek*. Surabaya: Putaka Ilmu.
- Wasis dkk. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam 2: SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Wena, made. 2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer, Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta timur: Bumi Aksara.
- Yudhiantoro, Dhani. 2006. *Membuat Animasi Web Dengan Macromedia Flash Profesional 8*. Surabaya: Penerbit Andi.
- Zemansky dan Sears. 2003. *Fisika Universitas*. Jakarta: Erlangga.



# *Lampiran*

*Lampiran 1*

**Kisi-kisi Instrumen Penilaian Modul Elektronik IPA Terpadu Tipe Shared**

	Aspek	No	Indikator	Penilai			Jumlah Butir Soal
				Ahli Media	Ahli Materi	Guru	
<b>A</b>	<b>Aspek Pembelajaran</b>	1	Ketepatan faktual		√	√	1
		2	Hubungan dengan tujuan pembelajaran		√	√	1
		3	Relevansi		√	√	1
		4	Ketersediaan contoh		√	√	1
		5	Aspek motivasi	√	√	√	1
		6	Jumlah latihan		√	√	1
		7	Kesesuaian latihan dengan materi.		√	√	1
		8	kemandirian	√	√	√	1
<b>B</b>	<b>Aspek Kebenaran Isi</b>	9	Kesesuaian tema dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dalam KTSP.		√		1
		10	Kebenaran substansi		√		1
		11	Penyajian tema secara logis, runtut dan/atau sistematis.		√		1
		12	Keterkaitan materi-materi dengan tema yang disajikan.		√		1
		13	Keterhubungan konsep materi dengan kehidupan sehari-hari.		√		1
		14	Kesesuaian gambar, foto, video dan animasi		√		1
		15	Ketepatan contoh		√		1
16	Kesesuaian latihan dengan kunci jawaban		√		1		
<b>C</b>	<b>Aspek Tampilan</b>	17	Kemenarikan tampilan menu	√		√	1
		18	Penggunaan tombol/ button	√		√	1
		19	Jenis dan ukuran text	√		√	1
		20	Komposisi warna	√		√	1
		21	Kualitas foto,	√		√	1

			gambar, grafis, video dan animasi				
<b>D</b>	<b>Aspek Pemograman</b>	22	Konsistensi antar bagian pelajaran	√			1
		23	Ketepatan respon media terhadap perintah pengguna	√			1
		24	Kecepatan respon media terhadap perintah pengguna	√			1
<b>E</b>	<b>Aspek Kebahasaan</b>	25	Penggunaan bahasa	√	√	√	1
		26	Penggunaan kalimat benar	√	√	√	1
		27	Konsistensi penggunaan istilah, simbol, nama ilmiah/ bahasa asing	√	√	√	1
<b>Total Butir Instrumen</b>				13	19	16	27



## Lampiran 2

### Lembar Validitas

#### Instrumen Penelitian Pengembangan Modul Elektronik IPA Terpadu Tipe Webbed

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Ibu/Bapak tentang instrumen penelitian yang dibuat peneliti untuk mengumpulkan data penelitian. Sehubungan dengan itu, sudilah kiranya Ibu memberikan respon pada setiap pernyataan berikut dengan memberi tanda (✓) pada kolom dibawah ini.

No	Aspek Validasi	Respon	
		Valid	Tidak Valid
1	Pernyataan sesuai dengan kisi-kisi instrumen.	✓	
2	Berdasarkan aspek kebahasaan, instrumen dapat mengungkap kualitas bahasa yang digunakan dan mengungkap kesalahan bahasa sehingga memungkinkan adanya saran perbaikan.	✓	
3	Berdasarkan aspek kebenaran isi, instrumen dapat mengungkap kelengkapan materi dan hubungan materi antar bidang studi serta mengungkap kesalahan sehingga memungkinkan adanya saran perbaikan.	✓	
4	Berdasarkan aspek tampilan dan pemrograman, instrumen dapat mengungkap kualitas tampilan media dan mengungkap kesalahan penyajian sehingga memungkinkan adanya saran perbaikan.	✓	
5	Berdasarkan aspek pembelajaran, instrumen dapat mengungkap kualitas efek media terhadap pembelajaran dan mengungkap kesalahan sehingga memungkinkan adanya saran perbaikan.	✓	

Berdasarkan tanggapan tersebut, mohon berikan kesimpulan Ibu/Bapak dengan melingkari salah satu nomer yang sesuai dengan pendapat Ibu.

1. Layak digunakan untuk mengumpulkan data.
- ②. Layak digunakan untuk mengumpulkan data dengan revisi sesuai saran.
3. Tidak layak.

Yogyakarta, Maret 2013

Asih Wendi W., M.Pd

NIP. 19840901 200512 2003

*Lampiran 3*

**Indikator Penilaian Dan Rubrik Instrumen Modul Elektronik IPA Terpadu Tipe Shared.**

**A. Aspek Pembelajaran**

No	Indikator Penelitian	Rubrik
1	Ketepatan faktual	(1) Jika terdapat lebih dari 10 fakta yang dikemukakan tidak benar dan tidak sesuai dengan materi (2) Jika terdapat 6 sampai 10 fakta yang dikemukakan tidak benar dan tidak sesuai dengan materi (3) Jika terdapat 1 sampai 5 fakta yang dikemukakan tidak benar dan tidak sesuai dengan materi (4) Jika semua fakta yang dikemukakan benar dan sesuai dengan materi
2	Hubungan dengan tujuan pembelajaran	(1) Jika terdapat lebih dari 6 materi menyimpang dan tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. (2) Jika terdapat 4 sampai 6 materi menyimpang dan tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. (3) Jika terdapat 1 sampai 3 materi menyimpang dan tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. (4) Jika semua materi sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.
3	Relevansi	(1) Jika terdapat lebih dari 6 materi tidak relevan dengan sumber belajar siswa. (2) Jika terdapat 4 sampai 6 materi tidak relevan dengan sumber belajar siswa. (3) Jika terdapat 1 sampai 3 materi tidak relevan dengan sumber belajar siswa. (4) Jika semua materi relevan dengan sumber belajar siswa.
4	Ketersediaan contoh	(1) Jika dalam satu tema, hanya memuat 1 contoh soal. (2) Jika dalam satu tema, hanya memuat 2 sampai 3 contoh soal. (3) Jika dalam satu tema, hanya memuat 4 sampai 5 contoh soal. (4) Jika dalam satu tema, memuat lebih dari 5 contoh soal.
5	Aspek motivasi	(1) Jika media tidak dapat meningkatkan minat, rasa keingin-tahunan dan daya berfikir kritis siswa dalam belajar. (2) Jika media hanya dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar. (3) Jika media dapat meningkatkan minat dan rasa keingin-tahunan siswa dalam belajar. (4) Jika media dapat meningkatkan minat, rasa keingin-tahunan dan daya berfikir kritis siswa dalam belajar.
6	Jumlah latihan	(1) Jika dalam satu tema, tidak memuat latihan soal. (2) Jika dalam satu tema, hanya memuat 1 sampai 2 latihan soal.

		(3) Jika dalam satu tema, hanya memuat 3 sampai 4 latihan soal. (4) Jika dalam satu tema, memuat lebih dari 4 latihan soal.
7	Kesesuaian latihan dengan materi	(1) Jika terdapat lebih dari 6 latihan soal yang diberikan tidak sesuai dengan materi (2) Jika terdapat 4 sampai 6 latihan soal yang diberikan tidak sesuai dengan materi (3) Jika terdapat 1 sampai 3 latihan soal yang diberikan tidak sesuai dengan materi (4) Jika semua latihan soal yang diberikan sesuai dengan materi
8	kemandirian	(1) Jika media tidak dapat meningkatkan kepercayaan diri, daya kreatifitas siswa dalam belajar namun meningkatkan rasa ketergantungan dengan bantuan orang lain. (2) Jika media dapat meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam belajar. (3) Jika media dapat meningkatkan kepercayaan diri dan daya kreatifitas siswa dalam belajar. (4) Jika media dapat meningkatkan meningkatkan kepercayaan diri, daya kreatifitas siswa dalam belajar dan mengurangi rasa ketergantungan dengan bantuan orang lain.

### B. Aspek Kebenaran Isi

No	Indikator Penelitian	Rubrik
1	Kesesuaian tema dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dalam KTSP.	(1) Jika keseluruhan SK dan KD tidak sesuai dengan tema. (2) Jika terdapat 2 SK dan 2 KD yang sesuai dengan 1 tema. (3) Jika terdapat 4 SK dan 4 KD yang sesuai dengan 2 tema. (4) Jika keseluruhan SK dan KD sesuai dengan tema.
2	Kebenaran substansi	(1) Jika terdapat lebih dari 6 materi tidak benar dan tidak sesuai dengan SK dan KD yang berlaku (2) Jika terdapat 4 sampai 6 materi tidak benar dan tidak sesuai dengan SK dan KD yang berlaku (3) Jika terdapat 1 sampai 3 materi tidak benar dan tidak sesuai dengan SK dan KD yang berlaku (4) Jika semua materi benar dan sesuai dengan SK dan KD yang berlaku.
3	Penyajian tema secara logis, runtut dan/atau sistematis.	(1) Jika tema yang disajikan tidak logis, tidak runtut dan tidak sistematis. (2) Jika tema yang disajikan logis, tetapi tidak runtut dan tidak sistematis. (3) Jika tema yang disajikan logis dan runtut tetapi tidak sistematis. (4) Jika tema yang disajikan logis, runtut dan sistematis.
4	Keterkaitan materi-materi dengan tema	(1) jika hanya ada 1 materi yang terkait dengan tiap-tiap tema yang disajikan.

	yang disajikan.	<p>(2) jika hanya ada 2 materi yang terkait dengan tiap-tiap tema yang disajikan.</p> <p>(3) jika hanya ada 3 materi yang terkait dengan tiap-tiap tema yang disajikan.</p> <p>(4) jika keseluruhan materi yang terkait dengan tiap-tiap tema yang disajikan.</p>
5	Keterhubungan konsep materi dengan kehidupan sehari-hari.	<p>(1) Jika terdapat lebih dari 6 konsep materi yang tidak berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.</p> <p>(2) Jika terdapat 4 sampai 6 konsep materi yang tidak berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.</p> <p>(3) Jika terdapat 1 sampai 3 konsep materi yang tidak berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.</p> <p>(4) Jika semua penggunaan gambar foto, video dan animasi relevan dengan materi</p>
6	Kesesuaian gambar, foto, video dan animasi	<p>(5) Jika terdapat lebih dari 6 gambar foto, video dan animasi tidak relevan dengan materi</p> <p>(6) Jika terdapat 4 sampai 6 gambar foto, video dan animasi tidak relevan dengan materi</p> <p>(7) Jika terdapat 1 sampai 3 gambar foto, video dan animasi tidak relevan dengan materi</p> <p>(8) Jika semua penggunaan gambar foto, video dan animasi relevan dengan materi</p>
7	Ketepatan contoh	<p>(1) Jika terdapat lebih dari 10 contoh yang tidak sesuai dengan materi</p> <p>(2) Jika terdapat 6 sampai 10 contoh yang tidak sesuai dengan materi</p> <p>(3) Jika terdapat 1 sampai 5 contoh yang tidak sesuai dengan materi</p> <p>(4) Jika semua contoh sangat sesuai dengan materi</p>
8	Kesesuaian latihan dengan kunci jawaban	<p>(1) Jika terdapat 10 latihan soal dengan kunci jawaban tidak sesuai</p> <p>(2) Jika terdapat 6 sampai 10 latihan soal dengan kunci jawaban tidak sesuai</p> <p>(3) Jika terdapat 1 sampai 5 latihan soal dengan kunci jawaban tidak sesuai</p> <p>(4) Jika semua latihan soal dengan kunci jawaban sangat sesuai</p>

### C. Aspek Tampilan

No	Indikator Penelitian	Rubrik
1	Kemenarikan tampilan menu	<p>(1) Jika hanya format tampilan baik.</p> <p>(2) Jika format tampilan baik dan memiliki daya tarik.</p> <p>(3) Jika format tampilan baik, terorganisasi, dan memiliki daya tarik.</p> <p>(4) Jika desain konsisten, format tampilan baik, terorganisasi, dan memiliki daya tarik.</p>
2	Penggunaan tombol/ button	<p>(1) Jika penggunaan tombol/ button pada media konsisten dengan tampilan <i>background</i></p> <p>(2) Jika penggunaan tombol/ button pada media konsisten</p>

		<p>dan proporsional dengan tampilan <i>background</i></p> <p>(3) Jika penggunaan tombol/ button pada media konsisten proporsional dan sistematis dengan tampilan <i>background</i></p> <p>(4) Jika penggunaan tombol/ button pada media konsisten, proporsional, sistematis dan sesuai dengan tampilan <i>background</i></p>
3	Jenis dan ukuran text	<p>(1) Jika jenis, ukuran huruf, spasi, dan jumlah baris pertampilan mempersulit keterbacaan teks.</p> <p>(2) Jika jenis huruf yang digunakan mudah terbaca, namun ukuran huruf terlalu kecil, serta spasi dan jumlah baris pertampilan terlalu rapat sehingga sulit dibaca.</p> <p>(3) Jika jenis, ukuran huruf, dan spasi sesuai, namun jumlah baris pertampilan terlalu rapat sehingga mempersulit keterbacaan teks.</p> <p>(4) Jika jenis, ukuran huruf, spasi, dan jumlah baris pertampilan mempermudah keterbacaan teks.</p>
4	Komposisi warna	<p>(1) Jika 25% dari tampilan media memiliki kesesuaian antar warna dan asosiasi emosi siswa.</p> <p>(2) Jika hanya 50% dari tampilan media memiliki kesesuaian antar warna dan asosiasi emosi siswa.</p> <p>(3) Jika 75% dari tampilan media memiliki kesesuaian antar warna dan asosiasi emosi siswa.</p> <p>(4) Jika keseluruhan tampilan media memiliki kesesuaian antar warna dan asosiasi emosi siswa.</p>
5	Kualitas foto, gambar, grafis, video dan animasi	<p>(1) Jika terdapat lebih dari 6 gambar foto, gambar, grafis, video dan animasi yang tidak jelas dan memiliki kualitas yang kurang baik.</p> <p>(2) Jika terdapat 4 sampai 6 gambar foto, gambar, grafis, video dan animasi yang tidak jelas dan memiliki kualitas yang kurang baik.</p> <p>(3) Jika terdapat 1 sampai 3 gambar foto, gambar, grafis, video dan animasi yang tidak jelas dan memiliki kualitas yang kurang baik.</p> <p>(4) Jika semua penggunaan gambar foto, gambar, grafis, video dan animasi yang memiliki kualitas yang baik.</p>

#### D. Aspek Pemograman

No	Indikator Penelitian	Rubrik
1	Konsistensi antar bagian pelajaran	<p>(1) Jika keseluruhan dari media tidak sistematis</p> <p>(2) Jika media konsisten antar bagian pelajaran.</p> <p>(3) Jika media sistematis dan konsisten antar bagian pelajaran.</p> <p>(4) Jika media sistematis, konsisten dan memiliki kesesuaian antar bagian pelajaran.</p>
2	Ketepatan respon media terhadap perintah pengguna	<p>(5) Jika terdapat lebih dari 10 respon media tidak sesuai terhadap perintah yang diberikan pengguna.</p> <p>(6) Jika terdapat 6 sampai 10 respon media tidak sesuai</p>



		<p>terhadap perintah yang diberikan pengguna.</p> <p>(7) Jika terdapat 1 sampai 5 respon media tidak sesuai terhadap perintah yang diberikan pengguna.</p> <p>(8) Jika keseluruhan respon media sesuai terhadap perintah yang diberikan pengguna.</p>
3	Kecepatan respon media terhadap perintah pengguna	<p>(1) Jika respon media terhadap perintah yang diberikan pengguna memakan waktu 16-20 detik.</p> <p>(2) Jika respon media terhadap perintah yang diberikan pengguna memakan waktu 11-15 detik.</p> <p>(3) Jika respon media terhadap perintah yang diberikan pengguna memakan waktu 6-10 detik.</p> <p>(4) Jika respon media terhadap perintah yang diberikan pengguna memakan waktu 1-5 detik.</p>

### E. Aspek Tata Bahasa

No	Indikator Penelitian	Rubrik
1	Penggunaan bahasa	<p>(1) Jika bahasa tidak sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa, sulit dimengerti, dan tidak sesuai ejaan yang benar.</p> <p>(2) Jika bahasa sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa.</p> <p>(3) Jika bahasa sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa dan mudah dimengerti.</p> <p>(4) Jika bahasa sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa, mudah dimengerti, dan sesuai ejaan yang benar.</p>
2	Penggunaan kalimat benar	<p>(1) Jika kalimat yang digunakan tidak efektif, ambigu, dan tidak sesuai dengan makna pesan yang ingin disampaikan</p> <p>(2) Jika kalimat yang digunakan efektif, akan tetapi ambigu, dan tidak sesuai dengan makna pesan yang ingin disampaikan</p> <p>(3) Jika kalimat yang digunakan efektif, tidak ambigu, tetapi tidak sesuai dengan makna pesan yang ingin disampaikan</p> <p>(4) Jika kalimat yang digunakan efektif, tidak ambigu, dan sesuai dengan makna pesan yang ingin disampaikan</p>
3	Konsistensi penggunaan istilah, simbol, nama ilmiah/ bahasa asing	<p>(1) Jika semua penulisan istilah, simbol, dan nama ilmiah/bahasa asing tidak konsisten</p> <p>(2) Jika ada lebih dari 5 penulisan istilah, simbol, dan nama ilmiah/bahasa asing tidak konsisten</p> <p>(3) Jika maksimal ada 5 penulisan istilah, simbol, dan nama ilmiah/bahasa asing tidak konsisten</p> <p>(4) Jika penulisan istilah, simbol, dan nama ilmiah/bahasa asing selalu konsisten</p>

**Lampiran 4****Daftar Nama Para Validator Dan Penilai Produk****Validator**

<b>Keterangan</b>	<b>Validator 1</b>	<b>Validator 2</b>	<b>Validator 3</b>
Nama	Nita Handayani, S.Si, M.Si.	S. Andi Nugroho	OkiMustava
NIP/NIS	19820126 200801 2 008	052503719	60110634
Instansi	Fakultas Sains & Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta Prodi Fisika	<i>Modern School of Design</i> Yogyakarta	Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta

**Ahli Materi**

<b>Keterangan</b>	<b>Ahli Materi 1</b>	<b>Ahli Materi 2</b>
Nama	Frida Agung Rakhmadi, S.Si., M.Sc	Salmiati, S.Pd
NIP/NIS	19780510 200501 1 003	19810515 200502 2 003
Instansi	Fakultas Sains & Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta Prodi Fisika	SMP N 3 Semparuk

**Ahli Media**

<b>Keterangan</b>	<b>Ahli Media 1</b>	<b>Ahli Media 2</b>
Nama	Jamil Suprihatiningrum, S.Pd.Si., M.Pd.Si.	Muhammad Zamhari, S.Pd.Si
NIP/NIS	19840205 201101 2 008	19860702 201101 1 014
Instansi	Fakultas Sains & Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta Prodi Pendidikan Kimia	Laboran Pendidikan MIPA UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

**Guru**

<b>Keterangan</b>	<b>Guru IPA 1</b>	<b>Guru IPA 2</b>
Nama	Trisnawari, S.Si.	Hermansyah, S.Pd
NIP/NIS	-	-
Instansi	SMP N 3 Semparuk	SMP N 3 Semparuk





**Lampiran 5**  
**Validasi Produk**

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI**

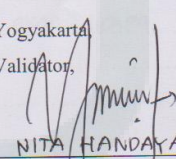
Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : NITA HANDAYANI, M.Si  
NIP : 19820126 200801 2 008  
INSTANSI : UIN SUNAN KALIJAGA  
Alamat Instansi : JL. MARSDA ADISUCIPTO NO-1 YOGYAKARTA

Menyatakan bahwa saya telah memberikan masukan pada produk penelitian yang berjudul "Pengembangan Modul Elektronik IPA Terpadu Tipe Shared Untuk SMP/MTs Kelas VIII" yang disusun oleh :

Nama : Dede Suryadi  
NIM : 08690052  
Program Studi : Pendidikan Fisika  
Fakultas : Sains dan Teknologi

Demikian surat pernyataan ini dibuat agar produk tersebut dapat digunakan untuk mengambil data setelah disempurnakan sesuai dengan masukan yang saya berikan.

Yogyakarta  
Validator,  
  
NITA HANDAYANI, M.Si  
NIP. 19820126 200801 2 008

### Lembar Validasi

#### Modul Elektronik IPA Terpadu Tipe Shared

Setelah membaca dan mempelajari produk dalam penelitian yang berjudul "Pengembangan Modul Elektronik IPA Terpadu Tipe Shared Untuk SMP/MTs Kelas VIII", maka saya sebagai validator berpendapat bahwa:

1. Produk layak digunakan untuk mengumpulkan data.
2. Produk layak digunakan untuk mengumpulkan data dengan revisi sesuai saran dan masukan.
3. Produk tidak layak digunakan.

#### Masukan Dan Saran

1. Perbaiki tampilan awal Modul Elektronik IPA Terpadu diganti dengan slide sesuai tema yang dibahas
2. Ada petunjuk penggunaan modul dan petunjuk navigasi / urutan konten yang disajikan
3. Animasi sekiranya dibuat sedemikian rupa sehingga tidak memecah konsentrasi pembaca
4. Tujuan Pembelajaran pada materi getaran dan gelombang, penulisannya dibuat ringkas
5. Revisi pada materi energi (Energi mekanik dari suatu sistem)
6. Soal ujian kompetensi perlu dikaji ulang. Soal disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai

Yogyakarta,

Validator,

*Nita Handayani*  
NITA HANDAYANI, M.Si

NIP. 19820126 200801 2 008

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

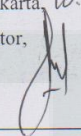
Nama : Okmustava  
NIP : 60110634  
INSTANSI : UAD  
Alamat Instansi : Jalan Prof. Dr. Soepomo 81

Menyatakan bahwa saya telah memberikan masukan pada produk penelitian yang berjudul "Pengembangan Modul Elektronik IPA Terpadu Tipe Shared Untuk SMP/MTs Kelas VIII" yang disusun oleh :

Nama : Dede Suryadi  
NIM : 08690052  
Program Studi : Pendidikan Fisika  
Fakultas : Sains dan Teknologi

Demikian surat pernyataan ini dibuat agar produk tersebut dapat digunakan untuk mengambil data setelah disempurnakan sesuai dengan masukan yang saya berikan.

Yogyakarta, 10 Juni 2013  
Validator,

  
NIP. 60110634





**SURAT PERNYATAAN VALIDASI**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

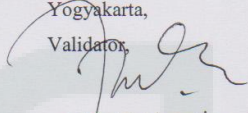
Nama : S. Andi Nugroho  
NIDN : 0525037107  
INSTANSI : MSD Jogja  
Alamat Instansi : Jl. Taman Siswa 164 Jogja

Menyatakan bahwa saya telah memberikan masukan pada produk penelitian yang berjudul "Pengembangan Modul Elektronik IPA Terpadu Tipe Shared Untuk SMP/MTs Kelas VIII" yang disusun oleh :

Nama : Dede Suryadi  
NIM : 08690052  
Program Studi : Pendidikan Fisika  
Fakultas : Sains dan Teknologi

Demikian surat pernyataan ini dibuat agar produk tersebut dapat digunakan untuk mengambil data setelah disempurnakan sesuai dengan masukan yang saya berikan.

Yogyakarta,  
Validator,

  
S. Andi Nugroho, SSn.  
NIDN 05 25037107

**Lembar Validasi**

**Modul Elektronik IPA Terpadu Tipe Shared**

Setelah membaca dan mempelajari produk dalam penelitian yang berjudul "Pengembangan Modul Elektronik IPA Terpadu Tipe Shared Untuk SMP/MTs Kelas VIII", maka saya sebagai validator berpendapat bahwa:

1. Produk layak digunakan untuk mengumpulkan data.
- ② Produk layak digunakan untuk mengumpulkan data dengan revisi sesuai saran dan masukan.
3. Produk tidak layak digunakan.

**Masukan Dan Saran**

⊖ Perhatikan unsur komunikasi dlm membuat program interaktif

⊖ hal 2 atau obyek yg tidak perlu, jangan dipasatkan tampil

⊖ Background image sedikit mengganggu efek kaca

Yogyakarta,

Validator,

*[Signature]*  
Sura Andi Nugraha

NIP.



**Lampiran 6**  
**Penilaian Ahli Materi**

Daudil 16 Juli 2015

**INSTRUMEN PENILAIAN MODUL ELEKTRONIK IPA TERPADU TIPE SHARED UNTUK AHLI MATERI**

Judul Bahan Ajar : Modul Elektronik  
Mata Pelajaran : IPA Terpadu  
Penilai : Fida Agung Rahwadi, M.Sc.  
Tanggal : 16 Juli 2015.

Petunjuk pengisian  
Berilah tanda check (✓) pada kolom yang paling sesuai dengan penilaian Anda.

SK	: Sangat Kurang
K	: Kurang
B	: Baik
SB	: Sangat Baik

## Lembar Penilaian Modul Elektronik IPA Terpadu Tipe Shared

No	Indikator Peneltian	Skala Penilaian			
		SK	K	B	SB
1	Kecepatan faktual			✓	
2	Hubungan dengan tujuan pembelajaran				✓
3	Relevansi				✓
4	Ketersediaan contoh			✓	
5	Aspek motivasi				✓
6	Jumlah latihan				✓
7	Kesesuaian latihan dengan materi.				✓
8	Kemandirian				✓
9	Kesesuaian tema dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dalam KTSP.				✓
10	Keberanan substansi				✓
11	Penyajian tema secara logis, runtut dan/atau sistematis.			✓	
12	Keterkaitan materi-materi dengan tema yang disajikan.				✓
13	Keterhubungan konsep materi dengan kehidupan sehari-hari.				✓
14	Kesesuaian gambar, foto, video dan animasi			✓	
15	Kecepatan contoh				✓
16	Kesesuaian latihan dengan kunci jawaban (pembahasan)			✓	
17	Penggunaan bahasa			✓	
18	Penggunaan kalimat benar			B	
19	Konsistensi penggunaan istilah, simbol, nama ilmiah/bahasa asing		✓		



Komentar Umum dan Saran Perbaikan

- 2) Fakta diambil dari kegiatan kehidupan yang riil.
- 2) Audisonly 20 Hz s.d. 20 kHz.
- 2) Suelat pefitru soal tema 1 & 2 diambatkan menjadi minimal 6 soal.
- 2) Fakta soal pada 1/2 dari bagian pembelajaran.
- 1) 2) Momen usdka belum ada petak ulu di KP ada.
- 1) 6) Pembelajaran disensitikan dan materi dan temah soal dan ditahukan pembuatannya.
- 3) Sedangkan sumber rujukan dan materi. Alhamdulillah pengajarannya dengan cara distasi.

.....

.....

.....

.....

.....

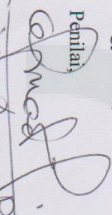
.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta,  
 Penilai,  
  
 Enah Ayu R, M.S.  
 NIP. 1978070 200501 1 005

**INSTRUMEN PENILAIAN MODUL ELEKTRONIK IPA TERPADU TPE SHARED UNTUK AHLI MATERI**

Judul Bahan Ajar : Modul Elektronik

Mata Pelajaran : IPA Terpadu

Penilai : ..... *Salmati, Spd*Tanggal : ..... *19 Agustus 2013*

Petunjuk pengisian

Berilah tanda check (✓) pada kolom yang paling sesuai dengan penilaian Anda.

SK : Sangat Kurang

K : Kurang

B : Baik

SB : Sangat Baik

## Lembar Penilaian Modul Elektronik IPA Terpadu Tipe Shared

No	Indikator Penilaian	Skala Penilaian			
		SK	K	B	SB
1	Ketepatan faktual			✓	
2	Hubungan dengan tujuan pembelajaran			✓	
3	Relevansi			✓	
4	Ketersediaan contoh			✓	
5	Aspek motivasi			✓	
6	Jumlah latihan			✓	✓
7	Kesesuaian latihan dengan materi.			✓	✓
8	Kemandirian				✓
9	Kesesuaian tema dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dalam KTSP.				✓
10	Kebenaran substansi				✓
11	Penyajian tema secara logis, runtut dan/atau sistematis.			✓	
12	Keterkaitan materi-materi dengan tema yang disajikan.				✓
13	Keterhubungan konsep materi dengan kehidupan sehari-hari.				✓
14	Kesesuaian gambar, foto, video dan animasi			✓	
15	Ketepatan contoh			✓	
16	Kesesuaian latihan dengan kunci jawaban (pembahasan)			✓	
17	Penggunaan bahasa			✓	
18	Penggunaan kalimat benar			✓	
19	Konsistensi penggunaan istilah, simbol, nama ilmiah/ bahasa asing			✓	



Komentar Umum dan Saran Perbaikan

Dalam pembuatan Animasi sebaiknya menggunakan software yang sudah ada dan tidak perlu membuat animasi dari awal. Untuk membuat animasi sebaiknya menggunakan software yang sudah ada dan tidak perlu membuat animasi dari awal.

Sempatkan, 19 Agustus 2013  
Penilai,

Salmaati, S.Pd  
NIP. 198105154005022008

**Lampiran 7**  
**Penilaian Ahli Media**

**INSTRUMEN PENILAIAN MODUL ELEKTRONIK IPA TERPADU TIPE SHARED UNTUK AHLI MEDIA**

Judul Bahan Ajar : Modul Elektronik  
Mata Pelajaran : IPA Terpadu  
Penilai : Dani Supriatiningrum, M.Pd.Sr.  
Tanggal : 19340205 2016/ 2 008

Petunjuk pengisian

Berilah tanda check (✓) pada kolom yang paling sesuai dengan penilaian Anda.

SK	: Sangat Kurang
K	: Kurang
B	: Baik
SB	: Sangat Baik

Lembar Penilaian Modul Elektronik IPA Terpadu Tipe Shared

No	Indikator Penelitian	Skala Penilaian			
		SK	K	B	SB
1	Aspek motivasi			✓	
2	kemandirian			✓	
3	Kemampuan tampilan menu			✓	
4	Penggunaan tombol/ button			✓	
5	Jenis dan ukuran text			✓	
6	Komposisi warna			✓	
7	Kualitas foto, gambar, grafis, video dan animasi			✓	
8	Konsistensi antar bagian pelajaran			✓	
9	Ketepatan respon media terhadap perintah pengguna			✓	✓
10	Kecepatan respon media terhadap perintah pengguna			✓	✓
11	Penggunaan bahasa			✓	✓
12	Penggunaan kalimat benar			✓	
13	Konsistensi penggunaan istilah, simbol, nama ilmiah/ bahasa asing			✓	

Komentar Umum dan Saran Perbaikan

- ① Dibuka tdk langsung fullscreen (4) Mksd scr? .....
- ② KD ada pemenggalan kata yg salah. (5) Di mndri abn gantih sound? .....
- ③ List & ulik vR40 85 meter', suara campur / tabrakan dg back sound. ....





**INSTRUMEN PENILAIAN MODUL ELEKTRONIK IPA TERPADU TIPE SHARED UNTUK AHLI MEDIA**

Judul Bahan Ajar : Modul Elektronik

Mata Pelajaran : IPA Terpadu

Penilai : .....Muhammad Zamhari

Tanggal : .....16 Juli 2013

Petunjuk pengisian

Berilah tanda check (✓) pada kolom yang paling sesuai dengan penilaian Anda.

**SK** : Sangat Kurang

**K** : Kurang

**B** : Baik

**SB** : Sangat Baik



## Lembar Penilaian Modul Elektronik IPA Terpadu Tipe Shared

No	Indikator Penilaian	Skala Penilaian			
		SK	K	B	SB
1	Aspek motivasi			✓	✓
2	kemandirian			✓	
3	Kemampuan tampilan menu			✓	✓
4	Penggunaan tombol/ button			✓	✓
5	Jenis dan ukuran text			✓	
6	Komposisi warna			✓	✓
7	Kualitas foto, gambar, grafis, video dan animasi			✓	✓
8	Konsistensi antar bagian pelajaran				✓
9	Ketepatan respon media terhadap perintah pengguna			✓	
10	Ketepatan respon media terhadap perintah pengguna				✓
11	Penggunaan bahasa			✓	
12	Penggunaan kalimat benar			✓	
13	Konsistensi penggunaan istilah, simbol, nama ilmiah/ bahasa asing				✓

Komentar Umum dan Saran Perbaikan

- Garis atas pd pendahuluan
- Tanda baca perlu diperbaiki (misal & pendahuluan), tanda titik pd soal, dll
- Garis dan gambar perlu diperbaiki (misal & welcoming
- kata 'operasional' perlu dicek
- Tulisan inskripsi sgn lurus, garis di awal kata
- Double sound/audio saat menayangkan video

- Keterangan gambar font diperbesar
- kotak & isi (tulisan) disesuaikan
- Line/batas tulisan disesuaikan
- Pd penyelesaian formula/rumus, sebaiknya langkah demi langkah
- urutan jawaban br yg kecil → besar
- Yang jgn br-beban, opsi jawaban jgn wuaf besan
- 1,5 atau 1 1/2
- Ukuran wuaf br soal perlu diperbesar.
- Opsi (A, B, C, D) pd smp kecil
- ~~Gambar~~ Gambar ~~bergenerasi~~ mengganggu
- Gambar EYD (tanda baca dan kata spasi, dll)
- Gambar pd getanan idn baik langsung dg keterangan
- Home (~~ganti~~ cahaya & mata) sebaiknya ada semua → judul yg salah
- Arial dan enak br OCR-Extended
- Keunggulan digunakan fhik & 9
- gambar pd lensa diperbaiki
- Gambar objek jgn ganis, gambar dg benda, misal pelon, orang

• Gloriamon diperbaiki layout

nya

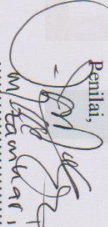
• Praktek tdk qmulus dg jawaban

slu bethug

• Gambar praktikum lng geyen

Yogyakarta, 16 Juli 2013

Penilai,

  
W. Zamkharati

NIP. 19800702 2011 01 1 019

**Lampiran 8**  
**Penilaian Guru IPA**

**INSTRUMEN PENILAIAN MODUL ELEKTRONIK IPA TERPADU TPE SHARED UNTUK GURU**

Judul Bahan Ajar : Modul Elektronik

Mata Pelajaran : IPA Terpadu

Evaluator : TRISNAWATI, S.Si

Tanggal : 22 Agustus 2013

Petunjuk pengisian

Berilah tanda check (✓) pada kolom yang paling sesuai dengan penilaian Anda.

SK	: Sangat Kurang
K	: Kurang
B	: Baik
SB	: Sangat Baik



## Lembar Penilaian Modul Elektronik IPA Terpadu Tipe Shared

No	Indikator Penilaian	Skala Penilaian			
		SK	K	B	SB
1	Keteepatan faktual			✓	✓
2	Hubungan dengan tujuan pembelajaran				✓
3	Relevansi				✓
4	Ketersediaan contoh			✓	
5	Aspek motivasi			✓	
6	Jumlah latihan			✓	
7	Kesesuaian latihan dengan materi.				✓
8	kemandirian				✓
9	Kemudahan tampilan menu			✓	
10	Penggunaan tombol/ button			✓	
11	Jenis dan ukuran text			✓	
12	Komposisi warna			✓	
13	Kualitas foto, gambar, grafis, video dan animasi				✓
14	Penggunaan bahasa			✓	
15	Penggunaan kalimat benar				✓
16	Konsistensi penggunaan istilah, simbol, nama ilmiah/ bahasa asing			✓	



**INSTRUMEN PENILAIAN MODUL ELEKTRONIK IPA TERPADU TIPE SHARED UNTUK GURU**

Judul Bahan Ajar : Modul Elektronik

Mata Pelajaran : IPA Terpadu

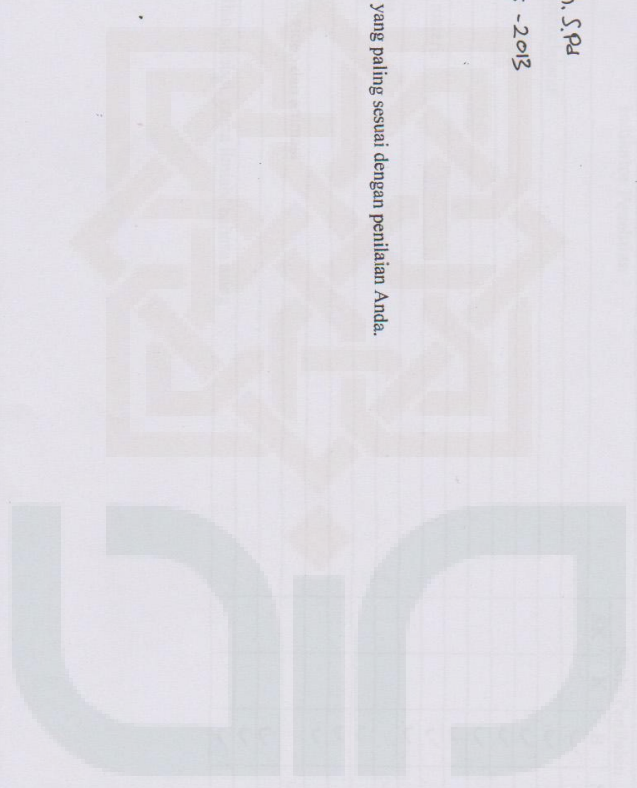
Evaluator : *Hernansyah, S.Pd*

Tanggal : *23 - Agustus - 2013*

Petunjuk pengisian

Berilah tanda check (✓) pada kolom yang paling sesuai dengan penilaian Anda.

- SK : Sangat Kurang
- K : Kurang
- B : Baik
- SB : Sangat Baik





## Lembar Penilaian Modul Elektronik IPA Terpadu Tipe Shared

No	Indikator Peneltian	Skala Penilaian			
		SK	K	B	SB
1	Ketepatan faktual			✓	
2	Hubungan dengan tujuan pembelajaran			✓	
3	Relevansi			✓	
4	Ketersediaan contoh			✓	
5	Aspek motivasi			✓	
6	Jumlah latihan			✓	
7	Kesesuaian latihan dengan materi.			✓	
8	kemandirian			✓	
9	Kemampuan tampilan menu			✓	✓
10	Penggunaan tombol/ button			✓	
11	Jenis dan ukuran text			✓	
12	Komposisi warna			✓	
13	Kualitas foto, gambar, grafis, video dan animasi			✓	✓
14	Penggunaan bahasa			✓	
15	Penggunaan kalimat benar			✓	
16	Konsistensi penggunaan istilah, simbol, nama ilmiah/ bahasa asing			✓	





**Lampiran 9****Tabulasi Kualitas Modul Elektronik IPA Terpadu Tipe *Shared* Berdasarkan Penilaian Ahli Materi**

Aspek	Kriteria	Penilai		Skor	Rata-rata	Skor per aspek	Persentase skor ideal
		1	2				
Aspek Pembelajaran	1	3	3	6	3	56	87.5 %
	2	4	3	7	3.5		
	3	4	3	7	3.5		
	4	3	3	6	3		
	5	4	3	7	3.5		
	6	4	4	8	4		
	7	4	3	7	3.5		
	8	4	4	8	4		
Aspek Kebenaran Isi	9	4	4	8	4	57	89.06 %
	10	4	4	8	4		
	11	3	3	6	3		
	12	4	4	8	4		
	13	4	4	8	4		
	14	3	3	6	3		
	15	4	3	7	3.5		
	16	3	3	6	3		
Aspek Tata Bahasa	17	3	3	6	3	17	70.83 %
	18	3	3	6	3		
	19	2	3	5	2.5		
Jumlah		67	63	130	65	130	85.53 %

Jumlah Kriteria = 19

Jumlah Penilai = 2 orang

$n = 19 \times 2 = 38$

Skor Maks. Ideal =  $n \times$  skor maksimal

$= 38 \times 4 = 152$

$\bar{X} = \frac{\sum x}{n} = \frac{130}{38} = 3.42$  (Sangat Baik)

Persentase Keidealan =  $\frac{130}{152} \times 100 \% = 85,53 \%$

**Tabulasi per Aspek Penilaian**

<b>Perhitungan</b>	<b>Aspek Pembelajaran</b>	<b>Aspek Kebenaran Isi</b>	<b>Aspek Tata Bahasa</b>
Jumlah Responden	2	2	2
Jumlah Pertanyaan	8	8	3
Nilai n	$= (2 \times 8)$ $= 16$	$= (2 \times 8)$ $= 16$	$= (2 \times 3)$ $= 6$
Skor Maksimal	$= 16 \times 4$ $= 64$	$= 16 \times 4$ $= 64$	$= 6 \times 4$ $= 24$
Nilai $\bar{X}$	$= \frac{56}{16} = 3,5$	$= \frac{57}{16} = 3,56$	$= \frac{17}{6} = 2.83$
Persentase	$= \frac{56}{64} \times 100\%$ $= 87,5 \%$	$= \frac{57}{64} \times 100\%$ $= 89,06 \%$	$= \frac{17}{24} \times 100\%$ $= 70,83 \%$
Kategori	Sangat baik	Sangat baik	Baik

**Lampiran 10****Tabulasi Kualitas Modul Elektronik IPA Terpadu Tipe *Shared* Berdasarkan Penilaian Ahli Media**

Aspek	Kriteria	Penilai		Skor	Rata-rata	Skor per aspek	Persentase skor ideal
		1	2				
Aspek Pembelajaran	1	3	4	7	3.5	13	81.25 %
	2	3	3	6	3		
Aspek Tampilan	3	3	3	6	3	33	82.5 %
	4	3	4	7	3.5		
	5	3	3	6	3		
	6	3	4	7	3.5		
	7	3	4	7	3.5		
Aspek Pemograman	8	3	4	7	3.5	22	91.67 %
	9	4	3	7	3.5		
	10	4	4	8	4		
Aspek Tata Bahasa	11	3	3	6	3	19	79.17 %
	12	3	3	6	3		
	13	3	4	7	3.5		
Jumlah		41	46	87	43.5	87	83.65 %

Jumlah Kriteria = 13

Jumlah Penilai = 2 orang

$n = 13 \times 2 = 26$

Skor Maks. Ideal =  $n \times$  skor maksimal

=  $26 \times 4 = 104$

$\bar{X} = \frac{\sum x}{n} = \frac{87}{26} = 3.35$  (sangat baik)

Persentase Keidealan =  $\frac{87}{104} \times 100 \% = 83,65 \%$

Tabulasi per Aspek Penilaian

Perhitungan	Aspek Pembelajaran	Aspek Tampilan	Aspek Pemograman	Aspek Tata Bahasa
Jumlah Responden	2	2	2	2
Jumlah Pertanyaan	2	5	3	3
Nilai n	$= (2 \times 2)$ $= 4$	$= (2 \times 5)$ $= 10$	$= (2 \times 3)$ $= 6$	$= (2 \times 3)$ $= 6$
Skor Maksimal	$= 4 \times 4$ $= 16$	$= 10 \times 4$ $= 40$	$= 6 \times 4$ $= 24$	$= 6 \times 4$ $= 24$
Nilai $\bar{X}$	$= \frac{13}{4} = 3,25$	$= \frac{33}{10} = 3,3$	$= \frac{22}{6} = 3,67$	$= \frac{19}{6} = 3,17$
Persentase	$= \frac{13}{16} \times 100\%$ $= 81,25 \%$	$= \frac{33}{40} \times 100\%$ $= 82,5 \%$	$= \frac{22}{24} \times 100\%$ $= 91,67 \%$	$= \frac{19}{24} \times 100\%$ $= 79,17 \%$
Kategori	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	Baik

*Lampiran 11*

**Tabulasi Kualitas Modul Elektronik IPA Terpadu Tipe *Shared* Berdasarkan Penilaian Guru**

Aspek	Kriteria	Penilai		Skor	Rata-rata	Skor Per Aspek	Persentase Skor Ideal
		1	2				
Aspek Pembelajaran	1	3	3	6	3	51	79.69 %
	2	4	3	7	3.5		
	3	4	3	7	3.5		
	4	3	3	6	3		
	5	3	3	6	3		
	6	3	3	6	3		
	7	4	3	7	3.5		
	8	3	3	6	3		
Aspek Tampilan	9	3	4	7	3.5	33	82.5 %
	10	3	3	6	3		
	11	3	3	6	3		
	12	3	3	6	3		
	13	4	4	8	4		
Aspek Tata Bahasa	14	3	3	6	3	19	79.17 %
	15	4	3	7	3.5		
	16	3	3	6	3		
Jumlah		53	50	103	51.5	103	80.47 %

Jumlah Kriteria = 16

Jumlah Penilai = 2 orang

$n = 16 \times 2 = 32$

Skor Maks. Ideal =  $n \times$  skor maksimal

$= 32 \times 4 = 128$

$\bar{X} = \frac{\sum x}{n} = \frac{103}{32} = 3.22$  (baik)

Persentase Keidealan =  $\frac{103}{128} \times 100 \% = 80,47 \%$

**Tabulasi per Aspek Penilaian**

<b>Perhitungan</b>	<b>Aspek Pembelajaran</b>	<b>Aspek Tampilan</b>	<b>Aspek Tata Bahasa</b>
Jumlah Responden	2	2	2
Jumlah Pertanyaan	8	5	3
Nilai n	$= (2 \times 8)$ $= 16$	$= (2 \times 5)$ $= 10$	$= (2 \times 3)$ $= 6$
Skor Maksimal	$= 16 \times 4$ $= 64$	$= 10 \times 4$ $= 40$	$= 6 \times 4$ $= 24$
Nilai $\bar{X}$	$= \frac{51}{16} = 3,19$	$= \frac{33}{10} = 3,3$	$= \frac{19}{6} = 3,17$
Persentase	$= \frac{51}{64} \times 100\%$ $= 79,69 \%$	$= \frac{33}{40} \times 100\%$ $= 82,5 \%$	$= \frac{19}{24} \times 100\%$ $= 79,17 \%$
Kategori	baik	Sangat baik	Baik

*Lampiran 12***Angket Respon Siswa SMP/MTs Kelas VIII****Tanggapan Siswa Terhadap Penggunaan Modul Elektronik IPA Terpadu Tipe Shared**

Nama : .....

Kelas : .....

Sekolah : .....

Petunjuk pengisian:

1. Berilah tanda (√) pada kolom ‘Tanggapan’ sesuai tanggapan Anda terhadap Modul Elektronik IPA Terpadu Tipe Shared.
2. Jika mempunyai saran dan masukan mengenai Modul Elektronik IPA Terpadu Tipe Shared, silakan ditulis pada lembar yang tersedia.

**Lembar Tanggapan Modul Elektronik IPA Terpadu Tipe Shared**

No	Pernyataan	Tanggapan	
		Ya	Tidak
1	Materi yang disajikan mudah dipahami		
2	Animasi yang ditampilkan tidak sesuai materi		
3	Gambar yang ditampilkan tidak membantu memahami materi		
4	Peristiwa yang disampaikan pada modul mudah ditemukan dalam kehidupan sehari-hari		
5	Video yang ditampilkan membantu memahami materi		
6	Contoh soal yang disampaikan tidak sesuai dengan materi		
7	Kalimat yang digunakan jelas dan mudah dipahami		
8	Bahasa yang digunakan sulit dimengerti		
9	Tulisan dapat terlihat jelas		
10	Gambar tidak terlihat dengan jelas		
11	Animasi pendukung mudah dipahami		
12	Video yang ditampilkan tidak terlihat dengan jelas		
13	Modul ini tidak dapat membangkitkan motivasi belajar		
14	Modul ini dapat membantu belajar mandiri		
15	Penyajian gambar, animasi dan video tidak menarik		
16	Tampilan awal (home) modul menarik perhatian		
17	Modul mudah dioperasikan		
18	Petunjuk penggunaan modul kurang jelas		
19	Kombinasi warna pada modul tidak menarik		
20	Suara dan musik pada modul terdengar jelas		



Kritik dan saran.



Semparuk,  
Siswa

2013

\_\_\_\_\_  
NIS :

**Lampiran 13****Daftar Hadir Siswa SMP N 3 Semparuk****Kelas VIII A**

NO	NAMA	L/P	AGAMA
1	ALI UTAMIMA	L	ISLAM
2	AHHUL	L	ISLAM
3	AMALIA QOMARA	P	ISLAM
4	ANDIKA	L	ISLAM
5	ANJELLI	P	ISLAM
6	ARIYANDI	L	ISLAM
7	BONG SIU LING	P	BUDHA
8	DANDY SISWANTO	L	ISLAM
9	EDWIN ISTYADI	L	ISLAM
10	EGI JUNIARDI	L	ISLAM
11	ELISA ANA SAFITRI	P	ISLAM
12	ENI MARDIANTI	P	ISLAM
13	ESSY ARDIANSIH	P	ISLAM
14	FERDY ANDREAN	L	ISLAM
15	FIRMAN SYAH	L	ISLAM
16	GUSTI ALWI	L	ISLAM
17	JIU LING	P	BUDHA
18	KIRANA WULAN DARI	P	ISLAM
19	KURNIAWAN	L	ISLAM
20	MEGA UTAMI	P	ISLAM
21	MONALISA	P	ISLAM
22	MUSLIA	P	ISLAM
23	NANDA	L	ISLAM
24	NURUL NELSLIA	P	ISLAM
25	RIDWAN	L	ISLAM
26	RINALDI	L	ISLAM
27	RIYAN	L	ISLAM
28	RIZKY ARFIAN SAPUTRA	L	ISLAM
29	SITI NURJANAH	P	ISLAM

30	STEVEN CHUNG	L	BUDHA
31	THASA PUTRI ALMA	P	ISLAM
32	ULIYANI	P	ISLAM
33	UMI ZAKIYAH	P	ISLAM
34	WINARTI	P	ISLAM
35	MIFTAHUDDIN	L	ISLAM
36			
37			
38			

### Kelas VIII B

NO	NAMA	L/P	AGAMA
1	ALDI ANSYAH	L	ISLAM
2	ANGGA PRADINATA	L	ISLAM
3	ARIANSAH	L	ISLAM
4	ASMADI	L	ISLAM
5	DANDI PRATAMA	L	ISLAM
6	DEKAWATI	P	BUDHA
7	DESI SARI	P	ISLAM
8	EKO	L	ISLAM
9	FATEHAH	P	ISLAM
10	FEBY OLANDA	P	ISLAM
11	FIRMAN AL ILIAS	L	ISLAM
12	FITRIANI	P	ISLAM
13	FIZDLAN HAZARUL	L	ISLAM
14	IBRAHIM	L	BUDHA
15	I'ZAZ SAUMI	P	ISLAM
16	JOHARI	L	ISLAM
17	KURNIAWAN	L	ISLAM
18	LAILA QODRIYAH	P	ISLAM
19	LENI	P	ISLAM
20	LIANA	P	ISLAM

21	NUR ANNISA	P	ISLAM
22	NUR ROHMADHANTI WIDIA	P	ISLAM
23	PANJI BUMERANG	L	ISLAM
24	PRAYOGA	L	ISLAM
25	RAHUL	L	ISLAM
26	RAPIZI	L	ISLAM
27	SUTIA	P	ISLAM
28	SRI DEWI	P	ISLAM
29	SUKRIADI	L	ISLAM
30	SUNARDI	L	ISLAM
31	SUNNYA USHATIYA	P	ISLAM
32	TITIT TRI SAKTI WULANDARI	P	ISLAM
33	VIVI	P	BUDHA
34	YESTI P	P	ISLAM
35	MUHAMAD IZHAM	L	ISLAM
36			
37			
38			

## Lampiran 14

## Respon Siswa Uji Skala Kecil

No	Nama Siswa	Skor																			Jumlah	
		Kualitas Isi (I)										Bahasa (II)			Tampilan (III)							
		1	2	3	4	5	6	10	11	12	7	8	9	13	14	15	16	17	18	19		20
1	Angga Pradinata	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	
2	Asmadi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	18	
3	Deka wati	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18	
4	Fitriani	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	16	
5	Rahul	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	18	
jumlah		5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5	3	4	5	5	5	3	4	90
		43										13			34							

Jumlah Pertanyaan = 20

Jumlah penilai = 5

$n = 20 \times 5 = 100$

$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{90}{100} = 0.9$  (setuju)

Persentase Keidealan =  $\frac{90}{100} \times 100\% = 90\%$

Aspek Kualitas Isi =  $\frac{43}{45} \times 100\% = 95,56\%$

Aspek Bahasa =  $\frac{13}{15} \times 100\% = 86,67\%$

Aspek Tampilan =  $\frac{34}{40} \times 100\% = 85\%$

### Respon Siswa Uji Skala Besar

No	Nama Siswa	Skor																				Jumlah
		Kualitas Isi (i)										Bahasa (ii)			Tampilan (iii)							
		1	2	3	4	5	6	10	11	12	7	8	9	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	Ahhul	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	17	
2	Ali Utamima	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	19
3	Amalia Qomara	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	19
4	Andika	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
5	Anjeli	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
6	Ariandi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
7	Bong Siu Ling	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
8	Dandy Siswanto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
9	Edwin Istiyadi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
10	Elisa Ana Safitri	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	11
11	Essy Ardiansyah	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
12	Ferdy Adrean	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
13	Firmansyah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
14	Gusti Alwi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
15	Jiu ling	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	18
16	Kirana Wulandari	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
17	Kurniawan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
18	Mega Utami	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	19
19	Miftahudin	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
20	Monalisa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	19



21	Muslia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	
22	Nurul Nelsia	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	16	
23	Rinaldi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	
24	Riyan	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	
25	Siti Nurjannah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	
26	Steven Chung	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	
27	Thasa Putri Alma	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	12	
28	Uliyani	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	17		
29	Umi Zakiyah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	19	
30	Winarti	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	19	
Jumlah		30	28	27	30	29	28	29	28	27	28	20	27	27	28	28	30	28	30	27	22	551
		256									75			220								

Jumlah Pertanyaan = 20

Jumlah penilai = 30

$n = 20 \times 30 = 600$

$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{551}{600} = 0,918$  (setuju)

Persentase Keidealan =  $\frac{551}{600} \times 100\% = 91,83\%$

Aspek Kualitas Isi =  $\frac{256}{270} \times 100\% = 94,81\%$

Aspek Bahasa =  $\frac{75}{90} \times 100\% = 83,33\%$

Aspek Tampilan =  $\frac{220}{240} \times 100\% = 91,67\%$

**Lampiran 15**

PEMERINTAH KABUPATEN SAMBAS  
DINAS PENDIDIKAN  
**SMP NEGERI 3 SEMPARUK**  
Jl. U. Sudarman Desa Semparuk Kecamatan Semparuk

### SURAT KETERANGAN

No : 72 / SMPN3 / 2013

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala SMP Negeri 3 Semparuk, Kecamatan Semparuk, Kabupaten Sambas, dengan ini menerangkan bahwa :

1. Nama : DEDE SURYADI
2. N I M : 08690052
3. Nama Program Studi : Pendidikan Fisika
4. Alamat Sekolah : SMP Negeri 3 Semparuk Kec. Semparuk  
Kab. Sambas

Telah melakukan uji coba Produk Penelitian di SMP Negeri 3 Semparuk Kec. Semparuk Kab. Sambas dengan judul : " Pengembangan Modul Elektronik IPA Terpadu Tipe Shared Untuk SMP/MTs kelas VIII ".

Demikian Surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagai mana mestinya.

Semparuk, 6 September 2013

Kepala SMPN 3 Semparuk



MAHYUDIN, S.Pd

NIP. 19650520 198803 1 021