


AG NO :	52
TGL TERIMA:	17-3-2016
PARAF :	



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BULETIN FISIKA BERBASIS  
INQUIRY PADA MATERI CAHAYA DAN ALAT OPTIK  
KELAS VIII SMPN 1 RAMBATAN**

**SKRIPSI**

*Diajukan kepada Jurusan Tarbiyah untuk Memenuhi Syarat  
guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan Islam  
dalam Bidang Tadris Fisika*

**SRI RAHAYU NENGSIH**  
NIM: 11 107 050

**PROGRAM STUDI TADRIS FISIKA JURUSAN TARBİYAH  
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI (STAIN)  
BATUSANGKAR  
2016**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing skripsi atas nama SRI RAHAYU NENGSIH, NIM 11 107 050, judul: "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BULETIN FISIKA BERBASIS *INQUIRY* PADA MATERI CAHAYA DAN ALAT OPTIK KELAS VIII SMPN 1 RAMBATAN" memandang bahwa skripsi yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan ilmiah untuk diajukan pada Sidang *Munaqasyah*.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

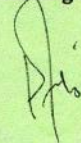
Batusangkar, 16 Februari 2016

Pembimbing I,



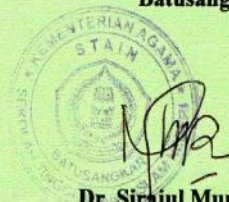
Asmendri, S.Ag, M.Pd  
NIP. 19700825 200003 1 001

Pembimbing II,



Kuntum Khaira, M.Si  
NIP. 19810318 200801 2 021

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Tarbiyah  
Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri  
Batusangkar



Dr. Sirajul Munir, M.Pd  
NIP. 19740725 199903 1 003

## PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi yang berjudul "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BULETIN FISIKA BERBASIS *INQUIRY* PADA MATERI CAHAYA DAN ALAT OPTIK KELAS VIII SMPN 1 RAMBATAN", oleh SRI RAHAYU NENGSIH, NIM. 11 107 050 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Jurusan Tarbiyah Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Batusangkar pada hari Rabu tanggal 24 Februari 2016 dan dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat dalam mencapai gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I) Program Strata Satu (S1) dalam bidang Pendidikan Fisika.

Batusangkar, 08 Maret 2016

### Tim Penguji Sidang Munaqasyah

Ketua,

Asmendri, S.Ag, M.Pd  
NIP. 19700825 200003 1 001

Sekretaris,

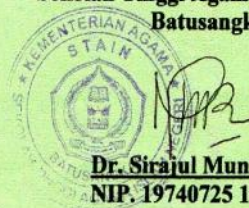
Kuntum Khaira, M.Si  
NIP. 19810318 200801 2 021

### Anggota

Dr. Marioni Imamora, M.Sc  
NIP. 19770401 200801 1 024

Venny Haris, M.Si  
NIP. 19820926 200604 2 002

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Tarbiyah  
Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri  
Batusangkar



Dr. Sirajul Munir, M.Pd  
NIP. 19740725 199903 1 003

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

N a m a : Sri Rahayu Nengsih  
N I M : 11 107 050  
Tempat / Tanggal Lahir : Batusangkar, 17 Desember 1992  
Jurusan : Tarbiyah  
Program Studi : Tadris Fisika



Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Buletin Fisika Berbasis *Inquiry* Pada Materi Cahaya Dan Alat Optik Kelas VIII SMPN 1 Rambatan”** adalah benar karya saya sendiri bukan plagiat kecuali yang dicantumkan sumbernya.

Apabila dikemudian hari terbukti bahwa karya ilmiah ini plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Batusangkar, Maret 2016

Saya yang menyatakan,

   
**Sri Rahayu Nengsih**  
NIM. 11 107 050

## BIODATA

**Nama Lengkap** : Sri Rahayu Nengsih  
**Panggilan** : Sri/Ayi/le  
**Tempat/ Tanggal Lahir** : Batusangkar/ 17 Desember 1992  
**Alamat** : Jr. Bulakan Nag. Padang Magek Kec. Rambatan  
Kab. Tanah Datar  
**No. HP** : 0823\_9279\_5767 / 0857\_6798\_3969  
**Email** : [sriahayunengsihay@yahoo.co.id](mailto:sriahayunengsihay@yahoo.co.id)

### **Riwayat Pendidikan :**

SD : SDN 19 Padang Magek  
SMP : SMPN 1 Rambatan  
SMA : SMAN 1 Rambatan  
S1 : Tadris Fisika STAIN Batusangkar  
(IAIN Batusangkar)



### **Nama orang tua :**

Apa : Afrizon  
Apak : Anasril  
Ama : Jawalis

**Anak ke-/ dari** : 1 dari 2 bersaudara

**Adik** : Dinathul Furkhan

### **Pengalaman Organisasi :**

1. Wabendum Komisariat MIPA HMI Cabang Batusangkar (2013-2015)
2. Sekretaris Umum Lembaga Didikan Subuh (LDS) Nagari Padang Magek (2013-2015)
3. Pengurus TPA/TPSA Mesjid Nursyuhud Bulakan sekaligus Guru TPA/TPSA (2012-2014)

## KATA PERSEMBAHAN

..... مَا شَاءَ اللَّهُ لَا قُوَّةَ إِلَّا بِاللَّهِ ..... ﴿٣٩﴾

*“....Sesungguhnya atas karunia-Mu semua ini termujud, tiada kekuatan kecuali dengan pertolongan-Mu”  
(Q.S Al-Kahfi : 39)*

*Kupersembahkan karya ini untuk ayahanda dan ibunda ku tercinta, yang tak pernah lelah mendo'akan anak-anaknya tak pernah letih untuk berusaha serta tak pernah terucap kata nada keluh kesah sedikitpun untuk setiap tetesan keringat yang jatuh demi pendidikan anak-anaknya. Terima kasih yang sangat besar untuk kedua orangtuaku.*

*Ya Allah, syukron yaa Rabb.....*

### Terima Kasih kepada...

#### Keluargaku

*Ayahanda Afrizon, Terima kasih ya pa, untuk semuanya. Alhamdulillah Usaha yang apaa lakukan, kasih sayang yang diberikan pada ii dan keinginan apaa untuk menguliahkan dan menjadikan anak apaa ini sarjana tercapai tanggal 24 Februari 2016, ii LULUS pa, walaupun semester III dulu sempat cuti tapi ii bisa tamat kuliah selama VIII semester. Berkat motivasi, dukungan dan do'a yang selalu mendorong ii untuk tetap maju.. Ibunda Jawalis, Terima kasih ma, Do'a amaa yang tidak pernah putus untuk ii, terima kasih ma atas jerih payah selama ini demi kesuksesan dan kebahagiaan ii. Walaupun sekarang keadaan menghukum untuk kita tidak tinggal bersama lagi, ii kutang mendapatkan perhatian dan kasih sayang tapi ii sangat bangga sama amaa karena masih bisa mendukung dan mendo'akan yang terbaikk untuk ii. Ayahanda Anasril, pak terima kasih, meskipun baru kemaren bertemu dan ada di kerluarga kecil ii, apak sudah bisa menjadi orang tua dan*

motivator dalam menyelesaikan kuliah, bahkan terkadang lebih dari apa kandungan sendiri. Semoga ini dapat memberikan sedikit kebanggaan dan menjadi titian untuk dapat merubah kehidupan kedepannya menuju kearah yang lebih baik, ii janji maa, paa, pak. Untuk *Adikku Dinathul Furkhan*, Terima kasih ya na, untuk kasih sayang dan gurauan yang dapat menghibur diri kita yang terkadang terlarut dalam kesedihan. Na, walaupun kita cuma berdua di rumah, kita sering membuatnya heboh karena canda dan tangis. Namun na sudah memberi uni motivasi dan menemani untuk menyelesaikan tugas kuliah dan sampai uni menyelesaikan skripsi ini. Ingat na, jangan terlalu mendengarkan perkataan orang yang seakan-akan menjatuhkan kita, jadikan itu sebagai batu loncatan dan penyemangat bagi kita untuk "membangkitkan batang tarandam" dan menjadi lebih baik. Dan ada lagi ucapan terimakasih untuk *Ibunda Hasda Hayati "Ibu Eti"* dan *Ayahanda Sahyuti Abbas* yang sudah membantu ii dalam melanjutkan perkuliahan dari siap cuti karena terkendala biaya dan melengkapi segala sesuatu untuk kuliah sampai aaaa dapat membiayai ii kuliah lagi.



### Dosen STAIN Batusangkar

Terima kasih kepada *Bapak dan Ibu Dosen* atas ilmu yang diberikan mulai dari awal masuk yang belum menjadi apa-apa sampai sekarang *INSYAALLAH* bisa mengajar dari ilmu yang *Bapak dan Ibu* berikan di bangku perkuliahan. Terkhusus pada dosen-dosen fisika *Ibunda Venny, Ibunda Titi, Ibunda Yena, Bapak Marjoni* dan *Bapak Frans* terimakasih ilmunya, dan mohon maaf atas segala tindak laku selama engkau mengajarkan dan membimbing kami. Terima kasih saran dan masukan yang diberikan selama ini.

### Dosen Pembimbingku



*Bapak Asmendri* dan *Ibunda Kuntum Khaira* terima kasih atas kesediaan dan kelapangan hatinya dalam membimbing ii dalam menyusun dan menyelesaikan skripsi ini. Maaf bu, ii sering kena tegur sama ibu karena malas melakukan perbaikan padahal yang diperbaiki tidak terlalu banyak dan jarak waktu bimbingan juga lama. Bu, itu semua karena ii berfikir "buat apa diselesaikan cepat-cepat, ii tidak bisa wisuda bareng teman2 September '15, kan semester besok masih ada ambil kuliah". Hehe gitu bu. maaf ya!.. Sekali lagi terima kasih Pak, Bu..



## Adik-adikku Tadris Fisika

..Terima kasih ya adik2, yang telah membantu memberi info kepada kakak selama mengambil mata kuliah dilokal kalian, mungkin disemua lokal kita bareng kuliah walaupun begitu kalian sudah menganggap kakak gagh asing dan sama dengan yang lainnya, kecuali yang K/P '15 kakak gagh ada ngambil mata kuliah disana tapi terima kasih ya !.

*Pesan dari kakak:*

..Adik2 Tetap semangat dalam menghadapi perkuliahannya, jangan terlalu ditakuti dosen yang mengajar, have fun saja ya!. Untuk adik-adik K/P '15 dan '14 fighting, jalannya masih panjang, jangan sesali memilih fisika atau menganggap itu kebetulan, tapi anggap ini adalah jalan untuk sukses. Untuk K/P '13 (gusni, givi, iniyak, dll yang gagh bisa disebutkan satu2) berpandai-pandailah mengatur waktu karena sebentar lagi kalian akan mencoba untuk terpaksa akan waktu. Bagi K/P '12 tetap semangat, jangan ulur waktu jika ada kesempatan "CEPAT".

Bagi yang kuliahnya agak nyantai "boleh nyantai tapi tugas selesai", bagi yang malas "perangi malas, jangan buat perjuangan yang selama ini kandas", dan bagi yang sudah rajin dan merasa pintar "tingkatkan rajinnya dan jangan sombong, karena kalau hanya pintar tidak akan menjamin kamu sukses".

(Terkhusus ntuk Ezik, cepat selesaikan penelitian dan skripsinya, usahakan September '16 bisa diwisuda juga. Terima kasih atas selama ini telah memberikan motivasi dan semangat ntuk ii menyelesaikan tugas akhir (skripsi), dengan bantuan yang diberikan mudah2an kalau bukan dari ii yang membalasnya, mungkin lewat orang lain, Allah memberikan kemudahan untuk Zik. Amiiin !)

## Kawan yang sapajuangan



Kawan lamo (cikur, cuna, suik, inov, ochih, iki, dan iien) yang telah memberikan semangat, motivasi, kebahagiaan dan canda tawa selama ini dan yang terlebih dahulu diwisuda September '15 kemaren. Untuk Ulis yang sama-sama berjuang kemaren demi gelar S.PdI, Alhamdulillah kita bisa lulus. Dan kawan2 lainnya yang juga sama-sama berjuang bg riko, kak virmi, rida, isna, mela, uci FJ, cica n agustia terima kasih atas support dan masukannya. Semoga ilmu kita bermanfaat nantinya. Dan untuk UUN, "jan maele-ele jo lai", santai tu boleh tapi tdk gitu juga kalee un, fighting ya un, terimakasih sudah memotivasi, membantu dan mengawani ii nunggu dosen n urusan lainnya. Untukmu un "jangan berprasangka terlambat itu membuatmu kalah, tapi berprasangkalah ada rencana lain yang akan diberikan ALLAH".



## ABSTRAK

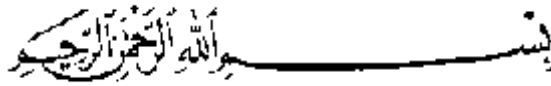
SRI RAHAYU NENGSIH, NIM. 11 107 050, Judul Skripsi: “PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BULETIN FISIKA BERBASIS *INQUIRY* PADA MATERI CAHAYA DAN ALAT OPTIK KELAS VIII SMPN 1 RAMBATAN”. Jurusan Tarbiyah Program Studi Pendidikan Fisika Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Batusangkar 2016.

Masalah yang menjadi latar belakang penelitian ini adalah media yang kurang bervariasi dan menarik serta kurang sesuai dengan perkembangan kurikulum yang digunakan oleh guru dalam proses belajar mengajar di SMPN 1 Rambatan yaitu kurikulum 2013, sehingga berujung kepada rendahnya minat dan motivasi siswa dalam belajar fisika. Maka peneliti memberikan solusi terhadap permasalahan yang ditemukan dengan mengembangkan media buletin fisika berbasis *inquiry*. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media buletin fisika pada materi Cahaya dan Alat Optik berbasis *inquiry* yang valid dan praktis untuk siswa kelas VIII semester 2 di SMPN 1 Rambatan.

Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan (*research and development*). Penelitian pengembangan terdiri dari 4 tahap yang disebut 4-D yaitu: pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*desseminate*). Karena pada tahap penyebaran (*desseminate*) membutuhkan waktu yang lama, maka penelitian hanya sampai tahap pengembangan (*develop*). Uji kelayakan buletin dilakukan melalui tahap validasi dan praktikalisasi. Untuk tahap validasi dilakukan oleh 3 orang validator yaitu 2 orang dosen pendidikan fisika, dan 1 orang dosen media, sedangkan untuk tahap praktikalisasi dilakukan di SMPN 1 Rambatan yang melibatkan 23 siswa. Teknik pengumpulan data analisis validasi, lembar obsevasi, dan lembar angket respon.

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan dapat dikemukakan sebagai berikut: (1) Dalam penelitian ini telah dirancang media buletin fisika pada materi Cahaya dan Alat Optik berbasis *inquiry* yang berisi materi yang disajikan dan percobaan sederhana sesuai dengan langkah-langkah *inquiry* yaitu identifikasi dan klarifikasi persoalan, membuat hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data dan mengambil keputusan. (2) Hasil validasi terhadap media buletin fisika pada materi Cahaya dan Alat Optik berbasis *inquiry* yang dikembangkan untuk kelas VIII semester 2 adalah valid dengan persentase 70.29 % (3) Hasil obsevasi yang dilakukan terhadap guru menunjukkan bahwa telah memenuhi kriteria praktikalitas yaitu dapat dipakai dan dilaksanakan dalam proses pembelajaran. (4) Respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan media buletin fisika pada materi Cahaya dan Alat Optik berbasis *inquiry* sangat praktis.

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan dan rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Buletin Fisika berbasis *Inquiry* pada Materi Cahaya dan Alat Optik kelas VIII SMPN 1 Rambatan” Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Islam pada Program Studi Pendidikan Fisika Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Batusangkar.

Dalam penelitian dan penulisan skripsi ini, peneliti telah banyak mendapat bantuan, dorongan, petunjuk, dan bimbingan dari berbagai pihak. Sehubungan dengan itu peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Asmendri, S.Ag, M.Pd selaku Pembimbing I dan Ibu Kuntum Khaira, M.Si selaku Pembimbing II yang telah membimbing, membina dan mengarahkan dengan sabar sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Marjoni Imamora, M.Sc selaku penguji I dan Ibu Venny Haris, M.Si selaku penguji II.
3. Bapak Drs. Abhanda Amra, M.Ag, Ibu Hadiyati Idrus, M.Sc, dan Ibu Dewi Sasmita, M.Si sebagai validator buletin fisika dan Bapak Dr. David, S.Ag, M.Pd, Ibu Sri Maiyena, M.Sc dan Ibu Najmiatul Fajar, M.Pd instrumen penelitian.
4. Penasehat Akademik, Ibu Novia Lizelwati M.PFis yang selalu memberikan semangat.
5. Ketua Prodi Pendidikan Fisika Ibu Venny Haris, M.Si
6. Bapak Dr. Sirajul Munir, M.Pd selaku Ketua Jurusan Tarbiyah STAIN Batusangkar.
7. Bapak Dr. Kasmuri, M.A selaku ketua STAIN Batusangkar.
8. Dosen-dosen fisika STAIN Batusangkar .

9. Keluarga besar SMPN 1 Rambatan yang telah membantu peneliti selama melaksanakan penelitian.
10. Semua pihak yang telah membantu yang tidak mungkin peneliti tuliskan satu persatu.

Semoga Allah membalas segala bantuan yang telah diberikan dengan pahala dan kebaikan yang berlipat ganda.

Peneliti menyadari bahwa pada skripsi ini masih terdapat kelemahan-kelemahan, oleh sebab itu peneliti mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua dalam upaya menyelenggarakan proses pembelajaran yang sebaik-baiknya.

**Batusangkar, Maret 2016**

**Peneliti**

**Sri Rahayu Nengsih**  
**NIM. 11 107 050**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b>	
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	
<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	ix
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	9
C. Batasan Masalah.....	10
D. Rumusan Masalah .....	10
E. Tujuan Penelitian.....	10
F. Manfaat Penelitian .....	11
G. Asumsi Pengembangan .....	11
H. Fokus Pengembangan .....	12
I. Defenisi Operasional Variabel.....	12
J. Spesifikasi Produk.....	13
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
A. Kajian Teoritis.....	16
1. Belajar dan Pembelajaran Fisika .....	16
2. Media Pembelajaran .....	17
3. Buletin .....	22
4. Metode Pembelajaran <i>Inquiry</i> (Penyelidikan).....	26
5. Cahaya dan Alat Optik (KI dan KD) .....	33
6. Validitas dan Praktikalitas.....	36

B. Kerangka Konseptual .....	39
C. Penelitian Yang Relevan.....	39
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian.....	41
B. Model Pengembangan.....	41
C. Prosedur Penelitian.....	42
D. Teknik Pengumpulan Data .....	49
E. Instrumen Penelitian.....	50
F. Teknik Analisis Data .....	52
G. Kualitas Produk Hasil Pengembangan.....	54
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Tahap pendefinisian ( <i>define</i> ).....	55
1. Hasil Wawancara dengan Guru Fisika .....	55
2. Hasil Analisis Silabus Pembelajaran .....	56
3. Hasil Analisis Media dan Buku Fisika.....	58
B. Hasil Tahap Perancangan ( <i>design</i> ).....	60
C. Hasil Tahap Pengembangan ( <i>develop</i> ).....	66
D. Hasil Praktikalisisi.....	71
E. Pembahasan.....	75
F. Keterbatasan penelitian .....	85
<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	86
B. Saran .....	86
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>88</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Hal</b>
1. Tabel 2.1 Perbedaan Bahan Ajar.....	24
2. Tabel 2.2 Tahap Pembelajaran <i>Inquiry</i> .....	30
3. Tabel 2.3 Kategori Validitas Buletin Fisika .....	37
4. Tabel 2.4 Kategori Praktikalitas Buletin Fisika .....	38
5. Tabel 3.1 Aspek Validitas Buletin Fisika .....	46
6. Tabel 3.2 Aspek Praktikalitas Buletin Fisika.....	47
7. Tabel 4.1 Data Hasil Validasi Buletin Fisika Berbasis <i>Inquiry</i> .....	67
8. Tabel 4.2 Data Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	68
9. Tabel 4.3 Data Hasil Validasi Angket Respon .....	69
10. Tabel 4.4 Data Hasil Validasi Lembar Observasi Dalam Pelaksanaan Pembelajaran Menggunakan Buletin Fisika Berbasis <i>Inquiry</i> ..	70
11. Tabel 4.5 Hasil Analisa Angket Tanggapan Siswa Terhadap Buletin Fisika Berbasis <i>Inquiry</i> .....	72

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Hal</b>
1. Gambar 2.1	Prosedur Penelitian Pengembangan ..... 39
2. Gambar 3.1	Gambaran Umum Isi Buletin Fisika ..... 44
3. Gambar 3.2	Diagram Prosedur Penelitian ..... 48
4. Gambar 4.1	Buku Teks Pegangan Siswa ..... 59
5. Gambar 4.2	Bentuk Fisik Media Buletin Fisika ..... 61
6. Gambar 4.3	Bentuk Media Buletin Fisika Bagian Sapa Redaksi ..... 61
7. Gambar 4.4	Bentuk Media Buletin Fisika Bagian <i>Content</i> Buletin..... 62
8. Gambar 4.5	Bentuk Media Buletin Fisika Bagian Indikator ..... 62
9. Gambar 4.6	Bentuk Media Buletin Fisika Bagian Materi Pokok ..... 63
10. Gambar 4.7	Bentuk Media Buletin Fisika Bagian Info Terbaru..... 63
11. Gambar 4.8	Bentuk Media Buletin Fisika Bagian Tahukah Kamu ?..... 63
12. Gambar 4.9	Bentuk Media Buletin Fisika Bagian Kolom Eksperimen... 64
13. Gambar 4.10	Bentuk Media Buletin Fisika Bagian Rangkuman dan Daftar Rujukan..... 64
14. Gambar 4.11	Bentuk Media Buletin Fisika Bagian Asah Otak ..... 65
15. Gambar 4.12	Bentuk Media Buletin Fisika Bagian Evaluasi ..... 65
16. Gambar 4.13	Bentuk Media Buletin Fisika Bagian Kalimat Motivasi ..... 66
17. Gambar 4.14	Format Kolom Eksperimen Sebelum dan Sesudah di Validasi ..... 77

18. Gambar 4.15 Format Tata Letak <i>Header</i> Sebelum dan Sesudah di Validasi .....	78
19. Gambar 4.16 Format Soal-Soal Evaluasi Sebelum dan Sesudah di Validasi .....	79



## DAFTAR LAMPIRAN

### LAMPIRAN I

1.1	Silabus .....	90
1.2	RPP .....	92
1.3	Nama-nama Validator .....	118
1.4	Nama-nama Siswa .....	119

### LAMPIRAN II

2.1	Kisi-kisi Penilaian Buletin Fisika .....	120
2.2	Hasil Validasi Buletin Fisika .....	121
2.3	Hasil Analisa Validasi Buletin Fisika .....	136
2.4	Kisi-kisi Lembar Validasi RPP .....	139
2.5	Hasil Validasi RPP .....	140
2.6	Hasil Analisa Validasi RPP .....	152
2.7	Kisi-kisi Angket Respon Siswa .....	154
2.8	Hasil Validasi Angket Respon Siswa .....	155
2.9	Hasil Analisa Validasi Angket Respon Siswa .....	162
2.10	Angket Respon Siswa .....	163
2.11	Hasil Praktikalisisasi Angket Respon Siswa .....	211
2.12	Kisi-kisi Lembar Observasi .....	212

2.13 Hasil Validasi Lembar Observasi .....	213
2.14 Hasil Analisa Validasi Lembar Observasi .....	219
2.15 Hasil Observasi .....	220
2.16 Hasil Validasi Pedoman Wawancara Guru .....	222
2.17 Hasil Analisa Validasi Pedoman Wawancara .....	227
2.18 Hasil Wawancara .....	228

### **LAMPIRAN III**

3.1 Dokumentasi .....	230
3.2 Surat Rekomendasi Penelitian .....	231
3.3 Surat Keterangan Melakukan Penelitian .....	232
3.4 Buletin Fisika Berbasis <i>Inquiry</i> sebelum Revisi	
3.5 Buletin Fisika Berbasis <i>Inquiry</i> sesudah Revisi	

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi segala bidang kehidupan manusia seperti kesehatan, transportasi, dan telekomunikasi. Secara tidak langsung ilmu pengetahuan dan teknologi ( IPTEK ) telah menjadi kebutuhan mutlak bahkan telah menjadi salah satu aspek untuk mengetahui kemajuan dari suatu negara. Pada umumnya perkembangan IPTEK ditunjang oleh ilmu-ilmu dasar di bidang Ilmu Pengetahuan Alam ( IPA ).

Fisika merupakan salah satu cabang IPA yang mendasari perkembangan teknologi. Fisika merupakan ilmu yang mempelajari tentang gejala alam dan perubahannya. Fisika adalah pembelajaran yang diarahkan pada kegiatan yang mendorong siswa belajar aktif baik fisik, mental, intelektual dan sosial untuk memahami konsep fisika. Fisika memiliki daya nalar dan daya pikir yang baik, kreatif, cerdas dalam memecahkan masalah serta mendidik siswa di dalam pembelajaran untuk bertindak atas dasar pemikiran pemikiran analitis, logis, rasional, cermat dan sistematis, serta menarik, karena fenomena yang muncul sering dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari.

Pada hakikatnya, fisika adalah kumpulan pengetahuan, cara berpikir, dan penyelidikan. Fisika sebagai pengetahuan dapat berupa fakta, konsep, prinsip, hukum, teori, dan model yang sering terjadi dalam kehidupan sehari-

hari siswa. Fisika sebagai penyelidikan merupakan cara bagaimana informasi ilmiah diperoleh, diuji, dan divalidasikan. Fisika merupakan gejala alam yang dekat dengan kehidupan siswa.

Untuk mewujudkan pembelajaran fisika yang efektif dan efisien, maka sekolah sebagai komponen utama pendidikan perlu mengelola pembelajaran fisika sesuai dengan prinsip-prinsip Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) antara lain : kegiatan berpusat pada siswa, belajar melalui berbuat, belajar mandiri dan belajar bekerja sama. Sejalan dengan prinsip KBM tersebut, maka kegiatan pembelajaran diharapkan tidak terfokus pada guru, tetapi bagaimana mengaktifkan siswa dalam belajarnya (*student active learning*). Mengacu pada Peraturan Pemerintah Nomor 32 tahun 2013 tentang Standar Pendidikan Nasional (SPN), pasal 19, dinyatakan bahwa:

1. Proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.
2. Setiap satuan pendidikan melakukan perencanaan proses pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran, penilaian hasil pembelajaran dan pengawasan proses pembelajaran untuk terlaksananya proses pembelajaran yang efektif dan efisien.<sup>1</sup>

Fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting dipelajari oleh siswa SMP dan SMA, karena ilmu fisika dimanfaatkan oleh beragam ilmu pengetahuan, seperti perternakan, perkebunan, kedokteran,

---

<sup>1</sup>Universitas Indonesia , *Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2013 Tentang perubahan atas peraturan pemerintah nomor 19 tahun 2005 tentang standar nasional pendidikan*, (online) [http://sipma.ui.ac.id/files/dokumen/U\\_SNP\\_SN%20PT/PP%20SNP/PP0322013\\_SNP.pdf](http://sipma.ui.ac.id/files/dokumen/U_SNP_SN%20PT/PP%20SNP/PP0322013_SNP.pdf), h.10 diakses pada 24 November 2014

elektronika, instrumentasi dan bidang fisika terapan lainnya. Selain itu merupakan salah satu mata pelajaran yang diujikan pada Ujian Nasional. Mengingat pentingnya pembelajaran fisika, semua siswa diharapkan tertarik untuk mempelajari fisika.

Namun, pada kenyataannya banyak siswa SMP dan siswa SMA tidak tertarik untuk belajar fisika, dikarenakan banyaknya siswa SMP maupun SMA menganggap bahwa pelajaran fisika itu sulit dan hanya penuh dengan rumus-rumus. Metode yang digunakan guru dalam mengajar dan media yang diberikan kurang menarik dan kurang bervariasi sehingga dalam mengikuti proses pembelajaran, siswa merasa jenuh dan tidak menimbulkan motivasi dalam belajar. Hal ini menyebabkan siswa kesulitan dalam memecahkan masalah dan kurangnya interaksi antara siswa dengan guru, siswa dengan siswa dalam proses pembelajaran karena hanya berlangsung satu arah saja.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada tanggal 15 Desember 2014 dengan Guru IPA kelas VIII SMPN 1 Rambatan yaitu Ibu Najmatul Rahmi S.Si diperoleh informasi bahwa media belajar yang dipakai oleh guru di sekolah, memanfaatkan yang ada di internet seperti video, simulasi dan animasi, selain itu menggunakan buku yang dimiliki oleh masing-masing siswa. Selain itu pengetahuan siswa masih rendah, sehingga menyulitkan guru saat proses pembelajaran berlangsung.<sup>2</sup> Jadi, media yang ada kadang-kadang tidak sesuai dengan masalah yang ada di kehidupan sehari-hari siswa, sehingga siswa selalu menganggap bahwa fisika itu sulit

---

<sup>2</sup> Najmatul Rahmi, S.Si (2014, Desember 15) media yang digunakan dalam proses PBM. (S.Rahayu, Pewawancara)

karena pada saat proses pembelajaran siswa hanya dihadapkan pada materi yang kurang aplikatif.

Selain wawancara dengan guru, juga dilakukan wawancara secara tidak formal dengan beberapa orang siswa terkait dengan pembelajaran IPA khususnya materi fisika kelas VIII. Pertanyaan yang diberikan pada siswa mengenai materi fisika yang menuntut konsep-konsep fisika dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Dalam hal itu siswa sulit untuk menjawab karena selama ini hanya dituntut untuk membaca buku pegangan yang ada tanpa diiringi dengan bahan ajar bagi siswa yang dapat menambah pengetahuan dan pemahaman terhadap materi.

Hasil observasi memperlihatkan bahwa metode yang digunakan oleh guru dalam mengajar masih menggunakan metode pembelajaran *teacher center*. Dimana pembelajaran *teacher center* ini adalah proses belajar mengajar yang hanya terfokus pada guru, baik itu permasalahan maupun solusinya. Pembelajaran ini menjadikan guru sebagai pusat informasi yang dilakukan seperti halnya ceramah didepan kelas.

Oleh karena itu, dibutuhkan media pembelajaran pembantu dalam proses belajar mengajar yang dapat meningkatkan minat siswa. Disamping penggunaan media video, animasi dan simulasi yang dapat membantu siswa memahami dan melihat langsung fakta terkait dengan materi. Saat ini berkembang berbagai jenis media yang dapat digunakan dalam pembelajaran, salah satunya media cetak. Media cetak merupakan suatu media yang produk akhirnya berupa cetakan, contohnya buku teks, jurnal, majalah, brosur, buletin

dan lain lain. Salah satu media pembelajaran yang dikembangkan yaitu buletin fisika. Melalui buletin fisika guru bisa menciptakan minat siswa, membimbing minat baca bagi siswa dan menambah pembendaharaan kata-katanya. Selain itu dalam buletin fisika siswa akan mendapat informasi pendukung, tugas, dan langkah percobaan yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari.

Buletin merupakan suatu media cetak dalam bentuk majalah sederhana yang tipis yang berisi tentang uraian singkat dan diterbitkan untuk kalangan sendiri ataupun tertentu serta secara periodik<sup>3</sup>. Buletin disini hampir sama dengan buletin yang diartikan secara umum, tapi isinya lebih mengarah ke materi fisika berupa selebaran atau majalah, berisi warta singkat mengenai ilmu fisika yang terkait dalam materi yang akan disampaikan yang diterbitkan secara periodik oleh guru mata pelajaran sebagai media dalam pembelajaran.

Buletin yang dikembangkan adalah buletin fisika berbasis *inquiry*. *Inquiry* berasal dari bahasa Inggris, yang dapat diartikan sebagai proses bertanya dan mencari tahu jawaban terhadap pertanyaan ilmiah yang diajukannya. Pertanyaan ilmiah adalah pertanyaan yang dapat mengarahkan pada kegiatan penyelidikan terhadap obyek pertanyaan. Dengan kata lain, inkuiri adalah suatu proses untuk memperoleh dan mendapatkan informasi dengan melakukan penyelidikan. *Inquiry* dapat dikatakan sebagai suatu metode yang mengacu pada suatu cara untuk mempertanyakan, mencari pengetahuan atau informasi, atau mempelajari suatu gejala. Dalam metode ini

---

<sup>3</sup> Depdikbud. 2002. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka

siswa sungguh dilibatkan untuk aktif berpikir dan menemukan pengertian yang ingin diketahuinya.

Dalam mengembangkan buletin fisika berbasis *inquiry* ini merupakan sebetuk titian emas perkembangan dan pengembangan sikap (ranah afektif), keterampilan (ranah psikomotorik), dan pengetahuan (ranah kognitif) siswa. Hal ini dikarenakan pembelajaran berbasis *inquiry* adalah proses yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan, dan mengkomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan.

Jadi dengan menggunakan buletin fisika berbasis *inquiry* dalam pembelajaran dapat membantu siswa untuk belajar mandiri dan berpikir kritis dalam memecahkan masalah kehidupan sehari-hari siswa, sehingga siswa menemukan konsep dari masalah yang dipecahkan. Buletin fisika berbasis *inquiry* yang berisi pertanyaan ilmiah yang didalamnya berisi ajakan kepada siswa untuk berpikir kritis dalam memecahkan masalah yang disajikan. Kemudian disajikan penuntun praktikum/percobaan sederhana mengenai topik yang dibahas, lalu siswa diajak berpikir logis mengenai data-data yang telah dikumpulkan dari berbagai sumber. Kemudian siswa diajak untuk menyimpulkan sendiri mengenai masalah yang telah disajikan. Setelah itu, siswa mempresentasikannya didepan kelas. Selanjutnya terdapat



lembar materi dan contoh soal, dan pada akhir pembelajaran terdapat lembar evaluasi.

Penyajian buletin fisika berbasis *inquiry* akan membuat siswa lebih mudah untuk memahami permasalahan secara nyata dan menemukan konsep fisika dari masalah yang dipecahkan. Hal ini menunjukkan bahwa kebanyakan siswa masih kurang mampu dalam menyelesaikan masalah dan merumuskannya. Permasalahan yang disajikan pada buletin fisika berbasis *inquiry* akan sangat efektif dalam membantu proses belajar fisika. Alasan buletin fisika berbasis *inquiry* dirancang adalah agar buletin tersebut aplikatif dan siswa akan lebih mudah menyelesaikan permasalahan yang nyata dalam kehidupan nyata siswa.

Buletin fisika ini sudah ada dikembangkan sebelumnya oleh Yulian Adi Setyono yaitu Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berupa Buletin dalam Bentuk Buku Saku untuk Pembelajaran Fisika Kelas VIII Materi Gaya ditinjau dari Minat Baca Siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Yulian ini memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dari penelitiannya yaitu dengan adanya buletin fisika dalam bentuk buku saku dapat meningkatkan minat baca siswa. Sedangkan kekurangannya yaitu buletin fisika yang dihasilkan harus dilengkapi dengan bantuan LKS sehingga siswa menjadi lebih paham terhadap materi fisika, dan desain layout yang dibuat dengan *microsoft word* yang menjadikan tampilan kombinasi teks dan gambarnya kurang kreatif.

Selain itu juga ada dilakukan penelitian oleh Achmad Subarian Rohmani dengan judul Pengaruh Pembelajaran Fisika Menggunakan Buletin Fisika Berbasis *Guided Inquiry* Terhadap Keterampilan Berfikir Rasional Pada Materi Getaran Dan Gelombang Di MTs N Laboratorium UIN. Kelebihan dari penelitian yang dilakukan oleh Achmad yaitu sudah menggunakan buletin ini dalam pembelajaran dengan hasil keterampilan berpikir rasional siswa meningkat. Di samping kelebihan dari penelitian yang dilakukan juga ada kekurangan seperti dalam buletin fisika yang dibuat hanya memuat materi tanpa adanya latihan soal-soal. Dengan adanya penelitian yang sudah dilakukan dengan kelebihan dan kekurangan di atas, maka peneliti akan mengembangkan buletin fisika yang melengkapi kekurangan dengan menggunakan desain *layout* dari *Microsoft Publisher* dan didalam buletin fisika itu dilengkapi dengan kolom eksperimen, latihan soal dan yang lainnya.

Buletin yang dibuat ini dirancang agar dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah fisika yang berhubungan dengan materi Cahaya dan Alat Optik karena materi ini sering dianggap membutuhkan pemahaman terhadap konsep-konsep yang dipelajari. Dan pada materi Cahaya dan Alat Optik ini siswa kurang memahami bagaimana pembentukan bayangan pada cermin, lensa dan prinsip kerja dari alat-alat optik. Sebagaimana telah dilakukan wawancara singkat dengan beberapa orang siswa kelas IX di SMPN 1 Rambatan. Sebagian besar siswa yang ditanyakan mengenai pembentukan bayangan pada cermin menjawab bahwa dalam materi ini siswa kurang paham tentang sinar-sinar istimewa pada

cermin yang akan digunakan dan perlu dipelajari ulang lagi materi tersebut karena sering keluar dalam Ujian Nasional.

Dengan adanya buletin fisika berbasis *inquiry* ini, diharapkan dalam pembelajaran siswa dapat terlibat aktif baik dikelas maupun diluar kelas. Buletin fisika yang dirancang membuat pembelajaran fisika lebih menarik, karena buletin dibuat dengan desain menarik dan juga terdapat kata-kata motivasi yang bisa membuat siswa lebih tertarik, sehingga siswa memahami fisika bukanlah materi pelajaran yang hanya penuh dengan konsep yang sulit dipahami, namun sangat dekat dengan kehidupan nyata siswa.

Dari latar belakang di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengembangan Media Pembelajaran Buletin Fisika berbasis *Inquiry* pada Materi Cahaya dan Alat Optik kelas VIII SMPN 1 Rambatan”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Dari uraian di atas, kita dapat mengidentifikasi beberapa masalah yang ditemukan dalam pembelajaran fisika antara lain:

1. Belum bervariasinya media pembelajaran fisika yang sesuai dengan materi yang berkaitan, sehingga siswa kurang tertarik dan kurang antusias dalam pembelajaran.
2. Belum adanya media buletin fisika disekolah karena pembuatannya membutuhkan waktu yang cukup lama.
3. Terbatasnya buku teks yang dimiliki siswa.

4. Siswa kesulitan dalam memahami konsep-konsep fisika, dikarenakan pembelajaran hanya berlangsung satu arah saja yaitu dari guru ke siswa sehingga membuat siswa merasa jenuh pada saat belajar.

### **C. Batasan Masalah**

Mengingat keterbatasan peneliti dari segi waktu, tenaga, dan dana, maka peneliti membatasi pada :

1. Buletin fisika berbasis *inquiry* yang dikembangkan dilihat dari segi validitas.
2. Buletin fisika berbasis *inquiry* yang dikembangkan dilihat dari segi praktikalitas.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, masalah dalam penelitian ini dapat diirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana validitas buletin fisika berbasis *inquiry* pada materi Cahaya dan Alat Optik kelas VIII SMP?
2. Bagaimana praktikalitas buletin fisika berbasis *inquiry* pada Materi Cahaya dan Alat Optik kelas VIII SMP?

### **E. Tujuan Penelitian**

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan buletin fisika berbasis *inquiry* pada materi Cahaya dan Alat Optik kelas VIII SMPN 1 Rambatan yang dapat digunakan dalam pembelajaran fisika pada kelas VIII semester 2 SMP.

Adapun tujuan khususnya adalah:

1. Untuk mengetahui bagaimana validitas buletin fisika berbasis *inquiry* pada materi Cahaya dan Alat Optik kelas VIII SMP.
2. Untuk mengetahui bagaimana praktikalitas buletin fisika berbasis *inquiry* pada materi Cahaya dan Alat Optik kelas VIII SMP .

#### **F. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi:

1. Siswa: siswa lebih mudah memahami materi karena telaah memiliki bahan bacaan terlebih dahulu.
2. Guru: sebagai bahan pertimbangan penggunaan media pembelajaran di sekolah serta memperoleh keberhasilan yang dapat ditunjukkan dengan meningkatkan minat baca siswa.
3. Sekolah: sebagai sumbangan pemikiran dalam usaha meningkatkan mutu pendidikan sekolah.
4. Penulis: sebagai pengetahuan dan pengalaman yang nantinya penulis dapat menerapkan dan mengembangkannya dalam pembelajaran Fisika di sekolah.

#### **G. Asumsi Pengembangan**

Asumsi yang mendasari pengembangan buletin fisika berbasis *inquiry* adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran fisika menjadi lebih baik dan menarik dengan menggunakan buletin fisika berbasis *inquiry* jika Buletin fisika dipelajari dengan baik oleh siswa

2. Aktivitas siswa akan lebih terarah dalam belajar dengan menggunakan bahan ajar berupa buletin fisika berbasis *inquiry*.
3. Setelah mempelajari buletin fisika berbasis *inquiry*, cara berpikir siswa dalam memecahkan suatu masalah menjadi lebih kritis.

#### **H. Fokus pengembangan**

Pengembangan buletin fisika berbasis *inquiry* didasarkan pada analisis kebutuhan dan karakteristik siswa kelas VIII SMP pada materi Cahaya dan Alat Optik.

#### **G. Definisi Operasional Variabel**

Agar tidak terjadi salah persepsi terhadap judul penelitian ini, maka perlu didefinisikan hal-hal sebagai berikut:

##### **1. Media Pembelajaran**

Media pembelajaran adalah alat bantu dalam proses pembelajaran serta sarana pembawa pesan dari sumber belajar ke penerima pesan belajar (siswa), sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan belajar.

##### **2. Buletin Fisika**

Buletin fisika merupakan suatu media cetak dalam bentuk majalah sederhana yang tipis yang berisi tentang uraian singkat mengenai ilmu fisika dan diterbitkan oleh guru atau pihak terkait sebagai media pembelajaran yang sesuai dengan materi.

### 3. Pendekatan *inquiry*

*Inquiry* adalah suatu proses untuk memperoleh dan mendapatkan informasi dengan melakukan penyelidikan. Model yang digunakan yaitu *guided inquiry* (penyelidikan terarah). Penyelidikan terarah adalah penyelidikan yang dilakukan sesuai prosedur lengkap selama proses.

## **J. Spesifikasi Produk**

Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan produk yang spesifik sebagai berikut :

### 1. Buletin disusun dengan urutan sebagai berikut:

- a. Cover,
- b. Petunjuk belajar,
- c. Kompetensi dasar dan indikator,
- d. Tahukah kamu beserta gambar,
- e. Info terbaru,
- f. Materi pokok,
- g. Kolom eksperimen,
- h. Contoh soal,
- i. Rangkuman,
- j. Kolom latihan terstruktur,
- k. Kolom evaluasi,
- l. Kata-kata motivasi,
- m. Glosarium, dan
- n. Rujukan

2. Cover berisikan judul atau materi, gambar dan nama pengarang
3. Petunjuk belajar berupa siapa redaksi dan content.
4. Buletin berisikan kompetensi dasar dan indikator. Kompetensi dasar terdapat didalam siapa redaksi dan indikator pada bagian awal masing-masing volume buletin.
5. Buletin berisi masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari siswa pada bagian Tahukah Kamu?.
6. Pada Info terbaru berisikan sebuah fakta mengenai materi terkait penemuan atau ilmu terbaru yang berhubungan dengan pembahasan materi.
7. Buletin berisi materi pembelajaran yang terkait dengan pertanyaan ilmiah yang disajikan dan sesuai dengan materi yang akan dipelajari.
8. Buletin berisi kegiatan percobaan yang akan dilakukan siswa mengenai materi yang dipelajari
9. Pada kolom eksperimen buletin disusun sesuai dengan kegiatan belajar berbasis *inquiry* yaitu identifikasi dan klarifikasi persoalan, membuat hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data dan mengambil keputusan.
10. Buletin berisi contoh soal dan soal yang berhubungan dengan materi yang dipelajari.
11. Untuk kolom latihan terstruktur, berisi soal yang dapat memancing siswa berpikir dan mencari tahu apa sebenarnya manfaat mempelajari materi.



12. Selain paparan materi, rangkuman juga dimuat agar siswa dapat lebih memahami dan mengerti tentang materi tersebut dan pada akhir pembahasannya akan ada glosarium yang dapat membantu siswa mengetahui kata-kata kunci beserta defenisinya.
13. Didalam buletin juga terdapat kata-kata motivasi yang dapat menumbuhkan minat siswa dalam belajar.
14. Bagian kolom evaluasi tidak hanya dibuat dalam bentuk tes objektif dan essay saja tapi juga dalam teka-teki dan soal penyelidikan sebagai pengembangan ketrampilan siswa.
15. Tampilan buletin dirancang sedemikian rupa sehingga membuat siswa tertarik, kreatif, lebih aktif dan berpikir kritis serta tidak merasa bosan.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Kajian Teoritis**

##### **1. Belajar dan Pembelajaran Fisika**

Pembelajaran pada hakikatnya adalah proses komunikasi antara guru dengan siswa, sehingga terjadi perubahan tingkah laku yang lebih baik. Pada pembelajaran terjadi kegiatan belajar mengajar yang merupakan suatu kegiatan yang sejalan dan searah. Pada proses pembelajaran perlu dilakukan pembinaan terhadap siswa, agar siswa dapat mengerti bagaimana yang disebut dengan belajar dalam fisika.

Dalam belajar dan pembelajaran fisika, guru dan siswa adalah unsur manusiawi, materi pelajaran fisika sebagai material, dan sekolah menjadi fasilitasnya. Semua unsur tersebut saling mempengaruhi dalam mencapai tujuan pembelajaran fisika. Teori belajar menurut Gagne dalam Erman menyatakan bahwa dalam pembelajaran fisika ada dua objek yang diperoleh siswa, yaitu objek tidak langsung dan objek langsung. Objek tidak langsung antara lain kemampuan menyelidiki dan memecahkan masalah, belajar mandiri, serta tahu bagaimana mestinya belajar. Objek langsung berupa fakta, keterampilan, konsep, dan aturan.<sup>1</sup>

Berdasarkan kutipan di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam pembelajaran fisika, siswa akan menemukan berbagai fakta, keterampilan, konsep, dan aturan tertentu. Dalam interaksinya dengan keadaan tersebut,

---

<sup>1</sup> Erman suherman Ar,dkk. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. (Bandung :UPI Bandung Press,2003

siswa harus memiliki kemampuan menyelidiki, memecahkan masalah, belajar mandiri, dan mengetahui cara belajar yang baik. Hal ini menuntut siswa untuk belajar secara aktif. Keterlibatan siswa dalam belajar aktif dipengaruhi oleh upaya guru dalam membelajarkan siswa. Guru berperan sebagai fasilitator, yang membantu siswa menemukan dan menerapkan ide mereka.

## **2. Media pembelajaran**

### **a. Pengertian Media Pembelajaran**

Dalam proses komunikasi guru dapat menyampaikan apa yang dimiliki kepada siswanya dengan tujuan agar pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki seorang guru dapat pula dimiliki oleh siswanya. Namun, dalam menyampaikan komunikasi tersebut ada yang berjalan lancar dan ada juga terjadi suatu kesalahan. Untuk menghindari atau meminimalisir kesalahan tersebut maka diperlukan suatu sarana seperti media pembelajaran yang dapat membantu proses komunikasi dalam pembelajaran.

Menurut Adripen dan Susi Herawati media adalah perantara yang dapat menyalurkan pesan kepada sipenerima pesan sehingga pesan dapat diterima dengan baik oleh sipenerima pesan.<sup>2</sup> Sedangkan media pembelajaran adalah “Alat yang dapat membantu proses pembelajaran dan berfungsi untuk memperjelaskan pesan yang disampaikan, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan

---

<sup>2</sup> Adripen dan Susi Herawati, *Desain Pembelajaran* (Batusangkar: STAIN Press Batusangkar, 2007), hal. 62.

baik dan sempurna.<sup>3</sup> Jadi dapat di simpulkan bahwa media pembelajaran adalah sarana untuk meningkatkan proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan.

#### **b. Manfaat Media Pembelajaran**

Menurut Sudjana dan Riva'I mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa, yaitu:

- a. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa, sehingga dapat menumbuhkan motivasi.
- b. Bahan pelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkan menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.
- c. Metode pembelajaran akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penutun kata-kat dari guru, sehingga siswa tidak bosan.
- d. Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lainnya.<sup>4</sup>

Adapun manfaat media pembelajaran secara umum adalah:

- a. Penyampaian materi pembelajaran dapat diseragamkan.
- b. Pembelajaran lebih menarik dan jelas.

---

<sup>3</sup> Cecep kustandi dan Bambang Sutjipto, *Media pembelajaran Manual dan digital edisi kedua*, (Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia, cet. 1, Ed. 2), hal. 7-8

<sup>4</sup> Cecep kustandi dan Bambang Sutjipto, *Media ...*, hal. 22

- c. Proses pembelajaran lebih interaktif.
- d. Meningkatkan kualitas pembelajaran.
- e. Belajar dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja.
- f. Menumbuhkan sikap positif dalam belajar.
- g. Meningkatkan peran guru kearah yang lebih positif dan produktif.

Jadi dapat disimpulkan bahwa manfaat dari media pembelajaran itu sendiri adalah meningkatkan dan mengarahkan perhatian dan minat peserta didik dalam proses pembelajaran dan menyeragamkan materi pembelajaran sehingga menimbulkan motivasi belajar, interaksi aktif antara guru dengan murid atau sebaliknya, dan juga memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar mandiri tanpa harus ada guru untuk mengajarkan mereka.

### **c. Jenis-Jenis Media Pembelajaran**

Media pembelajaran banyak jenis dan macamnya. Dari yang paling sederhana dan murah hingga yang canggih dan mahal. Ada yang dapat dibuat oleh guru sendiri dan ada yang diproduksi pabrik. Ada yang sudah tersedia di lingkungan untuk langsung dimanfaatkan dan ada yang sengaja dirancang. Namun, dapat kita golongan secara garis besar ada dua, yaitu cetak dan noncetak.

#### **1) Cetak**

Maksud dari media cetak adalah segala bentuk media yang dicetak baik secara massal atau tidak, biasanya berupa

kertas dan berisi pengetahuan dan maksud yang ingin diutarakan oleh penulis. Contohnya: Buku teks, jurnal, ensiklopedi, modul, majalah, buletin, dll

## 2) Noncetak

Merupakan media yang umumnya sebuah benda buatan manusia (kecuali objek percobaan, model, dan spesimen) yang tidak dicetak di atas kertas namun dapat dilihat.

Penggolongan media pembelajaran menurut Gerlach dan Ely dalam Arsyad yaitu :<sup>5</sup>

- a) Gambar diam, baik dalam bentuk teks, buletin, papan display, slide, film strip, atau overhead proyektor.
- b) Gambar gerak, baik hitam putih, berwarna, baik yang bersuara maupun yang tidak bersuara.
- c) Rekaman bersuara baik dalam kaset maupun piringan hitam.
- d) Televisi
- e) Benda–benda hidup, simulasi maupun model.
- f) Instruksional berprogram ataupun CAI (*Computer Assisten Instruction*).

Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran digolongkan menjadi dua yaitu media cetak dan non cetak. Media pembelajaran yang sering digunakan yaitu media cetak seperti buku teks, modul dan gambar diam. Sedangkan media non cetak seperti media eksperimen, simulasi, animasi instruksional berprogram (*power point*, video).

### **d. Pertimbangan Memilih Media Pembelajaran**

Sebagai salah satu komponen alat pembelajaran, pemilihan dan penggunaan media pembelajaran harus memperhatikan bentuk dan

---

<sup>5</sup> Arsyad, Azhar. 1997. Media Pembelajaran Fisika. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

kriteria dari media pembelajaran itu sendiri. Oleh sebab itu, ada beberapa hal yang harus dipertimbangkan dalam pemilihan media pembelajaran diantaranya:

- a. Harus sesuai dengan kompetensi atau tujuan pembelajaran.
- b. Harus disesuaikan dengan karakteristik peserta didik.
- c. Waktu yang tersedia.
- d. Biaya yang diperlukan.
- e. Ketersediaan fasilitas.
- f. Konteks penggunaan.
- g. Karakteristik media yang bersangkutan.

Jadi setiap pendidik tidak boleh asal-asalan dalam memilih atau menerapkan media pembelajaran. Dalam memilih media pembelajaran harus disesuaikan dengan tujuan pembelajaran, karakteristik para peserta didik, media tersebut harus bisa tahan lama dan yang paling penting adalah praktis penggunaannya dalam pembelajaran. Biasanya pembelajaran yang menggunakan media mempunyai daya tarik yang lebih besar bagi siswa. Hal ini dikarenakan media dapat merangsang minat siswa untuk belajar.

Banyak media yang dapat dimanfaatkan menjadi sumber belajar, salah satu media yang cukup populer dikalangan masyarakat adalah buletin. Buletin sebagai salah satu media cetak, yaitu merupakan salah satu sumber informasi yang pada saat ini semakin

populer di masyarakat dan memberikan hiburan baik bagi kalangan remaja maupun dewasa.

### **3. Buletin**

#### **a. Pengertian Buletin**

Pengertian buletin seperti yang tercantum dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia yaitu media cetak berupa selebaran atau majalah, berisi warta singkat atau pernyataan tertulis yang diterbitkan secara periodik oleh suatu organisasi atau lembaga untuk sekelompok profesi tertentu.<sup>6</sup> Buletin merupakan salah satu contoh media cetak yang memiliki karakteristik yaitu lazimnya berukuran setengah majalah (ukuran folio atau kwarto) dengan jumlah halaman 4-8 halaman.<sup>7</sup> Selain itu, hal yang terpenting dalam isi buletin adalah penyajiannya yang menarik, sesuai selera dan kepentingan pengguna (khalayak) yang menjadi sasarannya.

Berkaitan dengan pengertian buletin dalam ilmu komunikasi, buletin dapat dikatakan sebagai media pembelajaran. Pada hakikatnya proses pembelajaran adalah proses komunikasi, yaitu proses penyampaian pesan dari sumber pesan ke penerima pesan melalui saluran atau media tertentu.<sup>8</sup>

Untuk itu proses komunikasi harus diciptakan dan diwujudkan melalui kegiatan penyampaian pesan, tukar menukar pesan atau informasi dari setiap pengajar kepada pembelajar, atau sebaliknya.

---

<sup>6</sup> Depdikbud. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. (Jakarta: Balai Pustaka, 2002)

<sup>7</sup> H. Hafied Cangara, *Pengantar Ilmu Komunikasi*, (PT. Raja Grafindo, 2006)

<sup>8</sup> Sanaky, AH, Hujair. *Media Pembelajaran*. (Yogyakarta: Safiria Insan Press, 2009)



Buletin berfungsi sebagai alat komunikasi pendidik yang dapat menginformasikan ilmu dari pengetahuan dapat dijadikan alat memperlancar komunikasi pembelajaran.

#### **b. Komponen–komponen Buletin Fisika**

Buletin fisika yang akan dikembangkan memuat beberapa komponen yang harus ada didalamnya yaitu cover, sapa redaksi, *content*, materi pokok, info terbaru, daftar pustaka atau rujukan dan evaluasi.<sup>9</sup> Komponen-komponen ini harus ada dalam sebuah buletin fisika, maka dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Selain komponen-komponen itu, ada enam elemen-elemen yang perlu diperhatikan pada saat merancang buletin yaitunya konsistensi, format, organisasi, daya tarik, ukuran huruf, dan penggunaan spasi kosong.

#### **c. Perbedaan buku, modul, LKS dengan Buletin Fisika**

Bahan ajar yang sering digunakan oleh guru saat proses pembelajaran yaitu buku, LKS (Lembar Kerja Siswa) dan modul. Komponen-komponen yang harus ada di dalam bahan ajar tersebut saling melengkapi antara yang satu dengan yang lainnya. Komponen penyusun bahan ajar tersebut pada tabel 2.1 dan dapat langsung dilihat perbedaannya dengan buletin fisika seperti berikut ini:

---

<sup>9</sup> Setyono, Y. A. (2013). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berupa Buletin Dalam Bentuk Buku Saku Untuk Pembelajaran Fisika Kelas VIII Materi Gaya Ditinjau Dari Minat Baca Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika* , 118 online. <http://eprints.uns.ac.id/14476/1/1788-3990-1-SM.pdf> diakses 21 November 2014

Tabel 2.1 Perbedaan Bahan Ajar<sup>10</sup>

No.	Bahan ajar	Komponen penyusun
1.	<b>Buku</b>	Struktur utamanya ada beberapa komponen adalah judul, kompetensi dasar atau materi pokok, latihan, dan penilaian.
2.	<b>Modul</b>	Struktur terdiri dari 7 komponen penyusun yaitu judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, latihan, tugas atau langkah kerja, dan penilaian
3.	<b>Lembar Kerja Siswa (LKS)</b>	Struktur terdiri atas 6 komponen yang meliputi judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, tugas atau langkah kerja, dan penilaian.
4.	<b>Buletin</b>	Komponen struktur buletin meliputi cover/judul, sapa redaksi, content, materi pokok, info terbaru, daftar pustaka atau rujukan, dan evaluasi.

<sup>10</sup> Prastowo, Andi. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: DIVA Press, hal 66

Berdasarkan uraian di atas dapat diketahui bahwa perbedaan yang dapat dilihat dari struktur komponen penyusunnya, dimana di dalam buletin fisika itu sudah mencakup komponen yang ada pada buku, modul dan LKS. Dengan penggabungan beberapa komponen yang ada pada masing-masing bahan ajar tersebut, buletin fisika menjadi media yang inovatif dan dapat menuntun siswa untuk dapat belajar mandiri.

#### **d. Kelebihan media buletin dalam pembelajaran**

Media buletin memiliki kelebihan sebagai media pembelajaran:

- a. Peranan pokok dari buletin dalam instruksional adalah kemampuannya dalam menciptakan minat peserta didik.
- b. Membimbing minat baca yang menarik bagi peserta didik, serta melalui bimbingan guru, buletin dapat berfungsi sebagai jembatan untuk menumbuhkan minat baca.
- c. Dapat digunakan dalam pembelajaran di dalam kelas, hendaknya buletin fisika juga dapat digunakan secara mandiri maupun berkelompok.<sup>11</sup>
- d. Tampilannya yang menarik, tipis, materi yang disampaikan tidak terlalu berbelit-belit dan konsepnya menuntun siswa untuk bertanya dan mencari tahu jawabannya sehingga siswa dapat belajar mandiri.

---

<sup>11</sup>Setyono, Y. A. (2013). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berupa Buletin.... *Jurnal Pendidikan Fisika* , 118. online. <http://eprints.uns.ac.id/14476/1/1788-3990-1-SM.pdf> diakses 21 November 2014

**e. Kelemahan media buletin dalam pembelajaran.**

Kelemahan dari media buletin ini dalam pembelajaran fisika yaitu proses pembuatannya membutuhkan waktu yang cukup lama. Selain itu buletin fisika hendaknya dilengkapi dengan LKS sehingga siswa menjadi lebih paham terhadap materi fisika.<sup>12</sup>

**4. Metode Pembelajaran *Inquiry* (penyelidikan)**

**a. Pengertian Pembelajaran *Inquiry***

*Inquiry* berasal dari bahasa Inggris, *inquiry* yang dapat diartikan sebagai proses bertanya dan mencari tahu jawaban terhadap pertanyaan ilmiah yang diajukannya. Pertanyaan ilmiah adalah pertanyaan yang dapat mengarahkan pada kegiatan penyelidikan terhadap obyek pertanyaan. Dengan kata lain, inkuiri adalah suatu proses untuk memperoleh dan mendapatkan informasi dengan melakukan penyelidikan. *Inquiry* dapat dikatakan sebagai suatu metode yang mengacu pada suatu cara untuk mempertanyakan, mencari pengetahuan atau informasi, atau mempelajari suatu gejala.

Salah satu metode mengajar yang sangat konstruktivistis adalah metode *inquiry*. Dalam metode ini siswa sungguh dilibatkan untuk aktif berpikir dan menemukan pengertian yang ingin diketahuinya. Dalam metode pembelajaran ini siswa dilibatkan dalam proses penemuan melalui pengumpulan data dan tes hipotesis. Welch dalam

---

<sup>12</sup> Setyono, Y. A. (2013). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berupa Buletin.... *Jurnal Pendidikan Fisika* , 118 <http://eprints.uns.ac.id/14476/1/1788-3990-1-SM.pdf> diakses 21 November 2014

Paul Suparno mendefenisikan *Inquiry* sebagai proses dimana manusia mencari informasi atau pengertian, maka sering disebut *a way of thought*. Selain itu menurut Kindvatter, Wilen dan Ishler dalam Paul Suparno lebih menjelaskan *inquiry* sebagai model pengajaran dimana guru melibatkan kemampuan berpikir kritis siswa untuk menganalisis dan memecahkan persoalan secara sistematis.<sup>13</sup>

Oleh karena itu sains merupakan cara berpikir dan bekerja yang setara dengan kumpulan pengetahuan, maka dalam pembelajaran sains perlu menekankan pada cara berpikir dan aktivitas saintis melalui metode *inquiry*. Teknik-teknik yang diperlukan untuk pembelajaran sains sama dengan teknik-teknik yang digunakan untuk penyelidikan ilmiah. Metode-metode yang digunakan oleh para saintis harus menjadi bagian integral dari model pembelajaran sains. Metode inilah yang dianggap sebagai proses *inquiry*, dengan demikian *inquiry* seharusnya menjadi "roh" pembelajaran sains.

#### **b. Langkah –langkah metode *Inquiry***

##### 1) Identifikasi dan klarifikasi persoalan

Langkah awal adalah menentukan persoalan yang akan dialami dan dipecahkan dengan metode *inquiry*. Persoalan dapat disiapkan atau diajukan oleh guru. Persoalan tersebut harus jelas, sehingga dapat dialami, dan dipecahkan oleh siswa. Persoalan perlu diidentifikasi dan diklarifikasi dengan jelas. Dari persoalan yang diajukan akan

---

<sup>13</sup> Paul Suparno, *Metodologi Pembelajaran Fisika*,( Yogyakarta : USD,2013), hal.71

tampak tujuan dari seluruh proses pembelajaran atau penyelidikan. Bila persoalan ditentukan oleh guru perlu diperhatikan bahwa persoalan itu real, dapat dikerjakan oleh siswa, dan sesuai dengan kemampuan siswa.

#### 2) Membuat hipotesis

Langkah berikutnya adalah siswa diminta untuk mengajukan dugaan sementara tentang persoalan (hipotesis). Hipotesis siswa perlu dikaji apakah jelas atau tidak. Bila belum jelas, sebaiknya guru mencoba membantu memperjelas maksudnya lebih dulu.

#### 3) Mengumpulkan data

Langkah selanjutnya adalah siswa mencari dan mengumpulkan data sebanyak-banyaknya untuk membuktikan apakah hipotesis mereka benar atau tidak. Dalam fisika untuk dapat mengumpulkan data biasanya harus dipersiapkan peralatan yang dapat digunakan untuk pengumpulan data. Maka guru perlu membantu siswa bagaimana siswa mencari peralatan, merangkai peralatan dan mengoperasikan peralatan sehingga berjalan dengan baik.

#### 4) Menganalisis data

Data yang sudah dikumpulkan harus dianalisis untuk mendapatkan bukti hipotesis apakah benar atau tidak. Untuk memudahkan menganalisis data, data sebaiknya diorganisasikan, dikelompokkan, diatur sehingga dapat dibaca dan dianalisis dengan mudah. Dalam menganalisis seringkali diperlukan alat hitung seperti

rumus matematika ataupun statistik yang memudahkan siswa mengambil keputusan atau mengambil generalisasi.

#### 5) Mengambil kesimpulan

Dari data yang telah dikelompokkan dan dianalisis, kemudian diambil kesimpulan dengan generalisasi. Setelah kesimpulan diambil kemudian dicocokkan dengan hipotesis asal, apakah hipotesis diterima atau tidak. Setelah itu guru masih dapat memberikan catatan untuk menyatukan seluruh penelitian ini. Bila ternyata hipotesis mereka tidak diterima maka mereka diminta untuk mencari penjelasan mengapa demikian. Guru dapat membantu dengan berbagai pertanyaan penolong.<sup>14</sup>

Metode pembelajaran *inquiry* terdiri dari 4 tahap yaitu:<sup>15</sup>

- a) Guru merangsang siswa dengan pertanyaan, masalah, permainan, dan teka-teki
- b) Sebagai jawaban atas rangsangan yang diterimanya, siswa menentukan prosedur mencari dan mengumpulkan informasi atau data yang diterimanya, siswa menentukan prosedur mencari dan mengumpulkan informasi atau data yang diperlukan untuk memecahkan pertanyaan dan masalah
- c) Siswa menghayati pengetahuan yang diperolehnya dengan inkuiri yang baru dilaksanakan

---

<sup>14</sup> *Ibid*, hal.72-74

<sup>15</sup> Erman suherman Ar,dkk. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. (Bandung :UPI Bandung Press,2003) hal.214-215

- d) Siswa menganalisis metode *inquiry* dan prosedur yang ditemukan untuk dijadikan metode umum yang dapat diterapkan ke situasi lain.

Tahap pembelajaran *inquiry* yang dikemukakan oleh Eggen dan Kauchak adalah sebagai berikut:<sup>16</sup>

**Tabel 2.2 Tahap Pembelajaran *Inquiry***

Fase	Perilaku guru
1. Menyajikan pertanyaan atau masalah	Guru membimbing siswa mengidentifikasi masalah. Guru membagi siswa dalam kelompok.
2. Membuat hipotesis	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan pendapat dalam bentuk hipotesis. Guru membimbing siswa dalam menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan dan memprioritaskan hipotesis mana yang menjadi hipotesis penyelidikan.
3. Merancang percobaan	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menentukan

<sup>16</sup> Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan Dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan* ( Jakarta : Kencana, 2010),h.172



	langkah-langkah yang sesuai dengan hipotesis yang akan dilakukan . guru membimbing siswa mengurutkan langkah-langkah percobaan.
4. Melakukan percobaan untuk memperoleh informasi	Guru membimbing siswa mendapat informasi melalui percobaan.
5. Mengumpulkan dan menganalisis data	Guru membimbing siswa mendapatkan informasi melalui percobaan.
6. Membuat kesimpulan	Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan.

Sudjana menyatakan, ada lima tahapan yang ditempuh dalam melaksanakan pembelajaran *inquiry*, yaitu: merumuskan masalah untuk dipecahkan oleh siswa, menetapkan jawaban sementara atau lebih dikenal dengan istilah hipotesis, mencari informasi, data, dan fakta yang diperlukan untuk menjawab hipotesis atau permasalahan, menarik kesimpulan jawaban atau generalisasi, dan mengaplikasikan kesimpulan.<sup>17</sup>

---

<sup>17</sup>*Ibid*

Jadi dilihat dari langkah-langkah pelaksanaannya jelaslah bahwa pembelajaran *inquiry* ini menggunakan prinsip metode ilmiah atau *scientific* dalam menemukan suatu prinsip, konsep, ataupun teori. Secara umum metode ilmiah itu mempunyai langkah-langkah seperti: (1) merumuskan masalah, (2) merumuskan hipotesis, (3) melakukan eksperimen untuk mengumpulkan data, (4) menganalisis data, (5) menarik kesimpulan.

**c. Macam –Macam *Inquiry***

1) *Guided inquiry* (penyelidikan terarah)

*Inquiry* yang terarah adalah *inquiry* yang banyak dicampuri oleh guru. Guru mengarahkan siswa dan memberikan petunjuk baik lewat prosedur lengkap dan pertanyaan pengarahan selama proses *inquiry*. Guru memberikan persoalan dan siswa disuruh memecahkan persoalan itu dengan prosedur tertentu yang diarahkan guru. Model *inquiry* terarah ini lebih cocok untuk awal semester dimana siswa belum biasa melakukan *inquiry*.

2) *Open inquiry* (penyelidikan bebas)

Disini siswa diberi kebebasan dan inisiatif untuk memikirkan bagaimana akan memecahkan persoalan yang dihadapi. Siswa sendiri berpikir, menentukan hipotesis, lalu menentukan peralatan yang digunakan, merangkainya, dan mengumpulkan data sendiri. Disini siswa lebih bertanggung jawab, lebih mandiri dan campur

tangan guru tidak banyak. Model *inquiry* bebas ini dapat dilakukan dalam kelompok, tetapi juga bisa secara individual<sup>18</sup>.

Berdasarkan kedua macam model *inquiry* diatas peneliti menggunakan model *guided inquiry* atau penyelidikan terarah dalam buletin fisika yang dibuat. Model *guided inquiry* bertujuan untuk menuntun siswa dapat memikirkan bagaimana cara memecahkan permasalahan yang dihadapi. Dengan adanya prosedur lengkap yang disajikan dalam buletin, siswa dapat menyelesaikan permasalahan dan guru tidak perlu mengarahkan secara keseluruhan dalam preoses pembelajaran.

## **5. Cahaya dan Alat Optik (Kompetensi Inti dan Indikator)**

### **Kompetensi Inti:**

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, sopan, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerja sama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, dan menjelaskan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan,

---

<sup>18</sup> Paul Suparno, Op.cit,hal.74-75

- teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah kongkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangannya dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

**Kompetensi Dasar:**

- 1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya
- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan pengamatan, percobaan, dan berdiskusi
- 2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan.

- 3.11** Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya, pembentukan bayangan, serta aplikasinya untuk menjelaskan penglihatan manusia, dan prinsip kerja alat optik
- 4.11** Membuat laporan hasil penyelidikan tentang pembentukan bayangan pada cermin, lensa dan alat optik

**Indikator:**

- 1.1** Merancang dan melakukan percobaan untuk menunjukkan sifat-sifat perambatan cahaya
- 1.2** Menjelaskan hukum pemantulan yang diperoleh melalui percobaan
- 1.3** Menjelaskan hukum pembiasan yang diperoleh berdasarkan percobaan
- 1.4** Mendeskripsikan proses pembentukan dan sifat-sifat bayangan pada cermin datar, cermin cekung, dan cermin cembung.
- 1.5** Mendeskripsikan proses pembentukan dan sifat-sifat bayangan pada lensa cembung dan lensa cekung
- 2.1** Menjelaskan fungsi mata sebagai alat optik.
- 2.2** Menggambarkan pembentukan bayangan benda pada retina
- 2.3** Menjelaskan beberapa cacat mata dan penggunaan kaca mata.
- 2.4** Menyelidiki ciri-ciri kamera sebagai alat optik
- 2.5** Menjelaskan konsep lup sebagai alat optik
- 2.6** Menjelaskan cara kerja beberapa produk teknologi yang relevan, seperti : mikroskop, berbagai jenis teropong, dan periskop.

## 6. Validitas dan Praktikalitas

Validitas merupakan suatu kriteria menilai kualitas suatu alat dan prosedur pengukuran. Bila suatu alat ukur dapat mengukur sesuatu yang hendak diukur dengan tepat maka alat ukur tersebut dapat dikatakan valid. Validitas mengacu kepada ketepatan (*appropriateess*), kebermaknaan (*meaningfulness*) dan kebergunaan (*usefulness*) suatu kesimpulan yang dibuat oleh peneliti.<sup>19</sup> Validitas merupakan derajat ketepatan antara data yang terjadi pada objek penelitian dengan daya yang dapat dilaporkan oleh peneliti.<sup>20</sup>

Validitas menunjukkan bahwa hasil dari suatu pengukuran menggambarkan segi atau aspek diukur. Ada beberapa macam validitas, yaitu validitas isi adalah berkenaan dengan isi dan format dari instrumen. Validitas konstruk berkenaan dengan konstruk atau struktur dan karakteristik psikologi aspek yang akan diukur. Kemudian validitas kriteria berkenaan dengan tingkat ketepatan mengukur segi yang akan diukur dibandingkan dengan hasil pengukuran dengan yang lain menjadi kriteria.<sup>21</sup> Kategori validitas buletin dapat dilihat pada Tabel 2.3.

---

<sup>19</sup> Lufri, *Buku Ajar Metodologi Penelitian*, (Padang : UNP Press, 2005), hal. 115

<sup>20</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung : Alfabeta, 2007), hal. 363

<sup>21</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009), hal. 228-229.

**Tabel 2.3 Kategori Validitas Buletin Fisika<sup>22</sup>**

(%)	Kategori
0-20	Tidak Valid
21-40	Kurang Valid
41-60	Cukup Valid
61-80	Valid
81-100	Sangat Valid

Praktikalitas merupakan salah satu bentuk pengukuran apakah instrumen yang kita rancang sudah praktis atau tidak. Dalam hal ini Nana Sudjana mengemukakan nilai-nilai praktis media pengajaran adalah (1) Dengan media dapat meletakkan dasar-dasar yang nyata untuk berpikir, (2) Dengan media dapat memperbesar minat dan perhatian siswa untuk belajarnya, (3) Dengan media dapat meletakkan dasar untuk perkembangan belajar sehingga hasil belajar bertambah mantap, (4) Memberikan pengalaman yang nyata dan dapat menumbuhkan kegiatan berusaha sendiri pada setiap siswa, (5) Menumbuhkan pemikiran yang tertatur dan berkeselimbangan, (6) Membantu tumbuhnya pemikiran dan memantau berkembangnya kemampuan berbahasa, (7) Memberikan pengalaman yang tak mudah diperoleh dengan cara lain serta membantu berkembangnya efisiensi dan pengalaman belajar yang lebih sempurna, (8) Bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya, sehingga dapat lebih dipahami oleh

<sup>22</sup>Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian*, (Jakarta: Alfabeta, 2007), hal 89

para siswa dan memungkinkan siswa menguasai tujuan pengajaran lebih baik, (9) Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuntun kata-kata oleh guru, sehingga tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi bila guru mengajar untuk setiap jam pelajaran, (10) Siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengar uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemostrasikan dan lain-lain.<sup>23</sup> Kategori kepraktisan buletin dapat dilihat pada Tabel 2.4.

**Tabel 2.4 Kategori Praktikalitas Buletin Fisika<sup>24</sup>**

(%)	Kategori
0-20	Tidak Praktis
21-40	kurang Praktis
41-60	Cukup Praktis
61-80	Praktis
81-100	Sangat Praktis

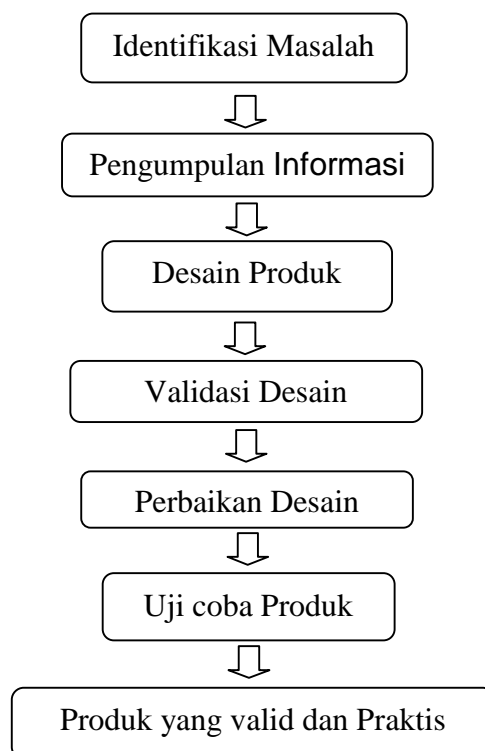
## B. Kerangka Konseptual

Rancangan penelitian tersebut digambarkan dalam prosedur penelitian yang dapat dilihat dari bagan berikut ini:

<sup>23</sup> Syaiful Bahri Djamarah, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006), hal. 137-138.

<sup>24</sup> Riduwan, *op. cit.*, hal.89





Gambar 2.1 Prosedur Penelitian Pengembangan

### C. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang akan dilakukan ini memiliki kemiripan pembahasan dengan penelitian yang Achmad Subarian Rohmani yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran Fisika Menggunakan Buletin Fisika Berbasis *Guided Inquiry* Terhadap Keterampilan Berpikir Rasional Pada Materi Getaran Dan Gelombang Di MTs N Laboratorium UIN”. Dalam penelitian ini didapatkan hasil bahwa tanggapan siswa terhadap pembelajaran fisika dengan menggunakan media buletin berbasis *guided inquiry* diperoleh nilai tinggi sebesar 72.22% dari skor rata-rata 3.79, sehingga pembelajaran dengan

menggunakan media buletin fisika berbasis *guided inquiry* dapat membantu siswa dalam mempelajari materi<sup>25</sup>.

Selain itu juga ada penelitian mengenai pengembangan media buletin ini dilakukan oleh Yulian Adi Setyono yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berupa Buletin Dalam Bentuk Buku Saku Untuk Pembelajaran Fisika Kelas VIII Materi Gaya Ditinjau Dari Minat Baca Siswa”. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berupa buletin dalam bentuk buku saku termasuk kriteria baik ditinjau dari minat baca siswa. Hal ini ditunjukkan dari hasil penilaian dari ahli materi, ahli bahasa Indonesia dan ahli media memberikan rata-rata penilaian sebesar 86.56 % dan hasil angket pretest dan posttest siswa yang memberikan rata-rata peningkatan sebesar 11.13%<sup>26</sup>.

---

<sup>25</sup> Achmad Subarian Rohmani. 2012. *Pengaruh Pembelajaran Fisika Menggunakan Buletin Fisika Berbasis Guided Inquiry Terhadap Keterampilan Berfikir Rasional Pada Materi Getaran Dan Gelombang Di Mts N Laboratorium UIN*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga

<sup>26</sup> Yulian Adi Setyono. 2013. *Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berupa Buletin Dalam Bentuk Buku Saku Untuk Pembelajaran Fisika Kelas VIII Materi Gaya Ditinjau Dari Minat Baca Siswa*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dikemukakan, maka penelitian ini digolongkan pada penelitian pengembangan atau *research and development*. Dalam hal ini dikembangkan buletin fisika berbasis *inquiry* pada materi SMP kelas VIII semester 2.

Menurut Sugiyono, penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.<sup>1</sup> Untuk menilai produk yang dirancang maka dalam penelitian ini dilakukan uji validitas dan praktikalitas terhadap buletin fisika yang dihasilkan.

#### B. Model Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan 4-D. Model pengembangan ini dikemukakan oleh Thiagarajan, Semmel dan Semmel. Model pengembangan 4-D terdiri atas empat tahap pengembangan, yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebaran)<sup>2</sup>.

Penelitian ini hanya dibatasi hingga tahap *develop* (pengembangan) yang terdiri dari tahap validasi dan praktikalisasi buletin fisika berbasis *inquiry* yang telah dirancang.

---

<sup>1</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2007) hal. 407

<sup>2</sup>Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2009), hal.189-192

### C. Prosedur Penelitian

Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini hanya terdiri dari tiga tahap dengan uraian sebagai berikut :

#### 1. Tahap *Define* (Pendefenisian)

Pada tahap pendefenisian ini dilakukan untuk mendapat gambaran kondisi lingkungan, yaitu lingkungan belajar IPA khususnya fisika di SMP. Pada tahap ini dilakukan langkah-langkah:

##### a. Melakukan wawancara dengan guru IPA dan siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Rambatan

Wawancara ini bertujuan untuk mengetahui masalah dan hambatan apa saja yang dihadapi dalam proses pembelajaran sehubungan dengan pembelajaran fisika baik yang berasal dari guru ataupun siswa.

##### b. Menganalisis silabus kelas VIII

Analisis difokuskan pada silabus mata pelajaran IPA khususnya fisika. Tujuan dari analisis silabus ini adalah untuk mengetahui apakah materi yang akan diajarkan sudah sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar. Selain itu juga untuk mengetahui apakah pembelajaran fisika sudah mengembangkan semua aspek seperti kognitif, afektif dan psikomotor.

##### c. Menganalisis buku teks kelas VIII SMP Negeri 1 Rambatan

Sebelum merancang buletin, harus dilihat dulu isi buku cetak yang telah digunakan oleh guru IPA dan siswa di kelas VIII SMP Negeri 1 Rambatan. Hal ini bertujuan untuk melihat isi buku, cara

penyajian dan kesesuaiannya dengan silabus atau tidak. Buku teks IPA ditelaah untuk melihat isi buku, cara penyajian dan soal latihan di dalamnya.

- d. Melakukan analisis kebutuhan siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Rambatan

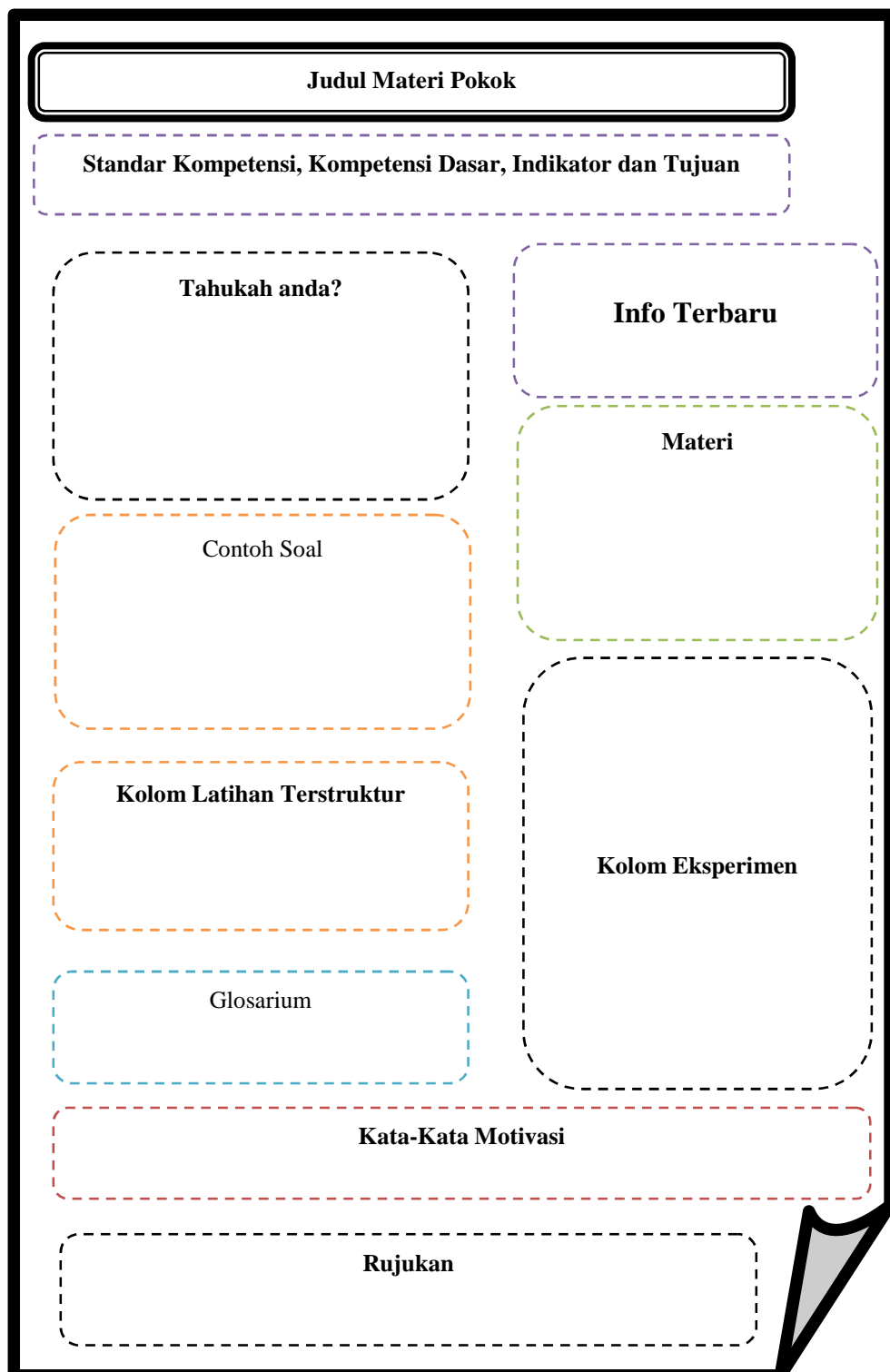
Sebelum merancang buletin, harus menganalisis kebutuhan siswa, agar buletin yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan siswa, menarik dan mudah dipahami oleh siswa. Selain itu menganalisis tujuan dan batasan materi.

- e. Mereview literatur tentang buletin fisika berbasis *inquiry*

Hal ini bertujuan untuk mengetahui format penelitian buletin fisika agar dapat dirancang dengan baik dan sesuai dengan format penelitian buletin fisika berbasis *inquiry* yang baik dan menarik.

## 2. Tahap *Design* (Perancangan)

Tujuan tahap ini adalah untuk menyiapkan *prototype* perangkat pembelajaran. Pada tahap ini terdiri dari tiga langkah yaitu: (1) penyusunan tes acuan patokan, merupakan langkah awal yang menghubungkan antara tahap define dan tahap design, (2) pemilihan media sesuai dengan tujuan media yang digunakan, dan (3) pemilihan format, dengan format perangkat yang sudah ada dan mulai merancang desain buletin yang akan dikembangkan.



Gambar 3.1 Gambaran umum isi buletin fisika

### 3. Tahap *Develop* (Pengembangan)

Setelah tahap perancangan, dikonsultasikan dengan pembimbing apakah sudah layak untuk divalidasi atau belum, jika belum diperbaiki sampai layak. Pada tahap pengembangan ini dilakukan tahap validasi dan tahap praktikalisasi terhadap buletin dalam pembelajaran fisika.

#### a. Tahap validasi

Validasi buletin yang dikembangkan meliputi validasi isi dan validasi konstruks yaitu:

- 1) Validasi isi yang digunakan pada buletin yang dirancang sesuai dengan silabus pembelajaran.
- 2) Validasi kontruks yaitu komponen-komponen buletin dengan indikator-indikator yang telah ditetapkan.

Pelaksanaan validasi diiringi dengan validator mengenai perbaikan yang harus dilakukan pada pengembangan buletin. Kegiatan validasi dilakukan dalam bentuk mengisi lembar validasi buletin. Hingga diperoleh buletin yang valid dan layak digunakan. Lembar validasi diisi oleh dosen pendidikan fisika dan dosen media dari STAIN Batusangkar.

Adapun aspek-aspek yang akan divalidasi dapat dilihat pada table berikut:

**Tabel 3.1 Aspek Validasi Buletin Fisika**

No	Komponen	Aspek	Teknik pengumpulan data	Instrumen
1	Isi / materi	a. Rasional/ kesesuaian b. Isi/subtansi	Diskusi dengan dosen pendidikan fisika dan media	Lembar validasi
2	Penyajian	a. Desain cover b. Desain isi c. Kemasan produk		
3	Bahasa/ keterbacaan	Kejelasan dan kesesuaian bahasa		

b. Tahap praktikalisasi

Pada tahap ini dilakukan uji coba terbatas di satu kelas VIII SMPN 1 Rambatan. Uji coba dilakukan untuk melihat keterpakaian buletin fisika yang sudah dirancang oleh siswa. Buletin memiliki praktikalitas yang tinggi apabila bersifat praktis dan mudah digunakan. Adapun komponen yang diteliti dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut:

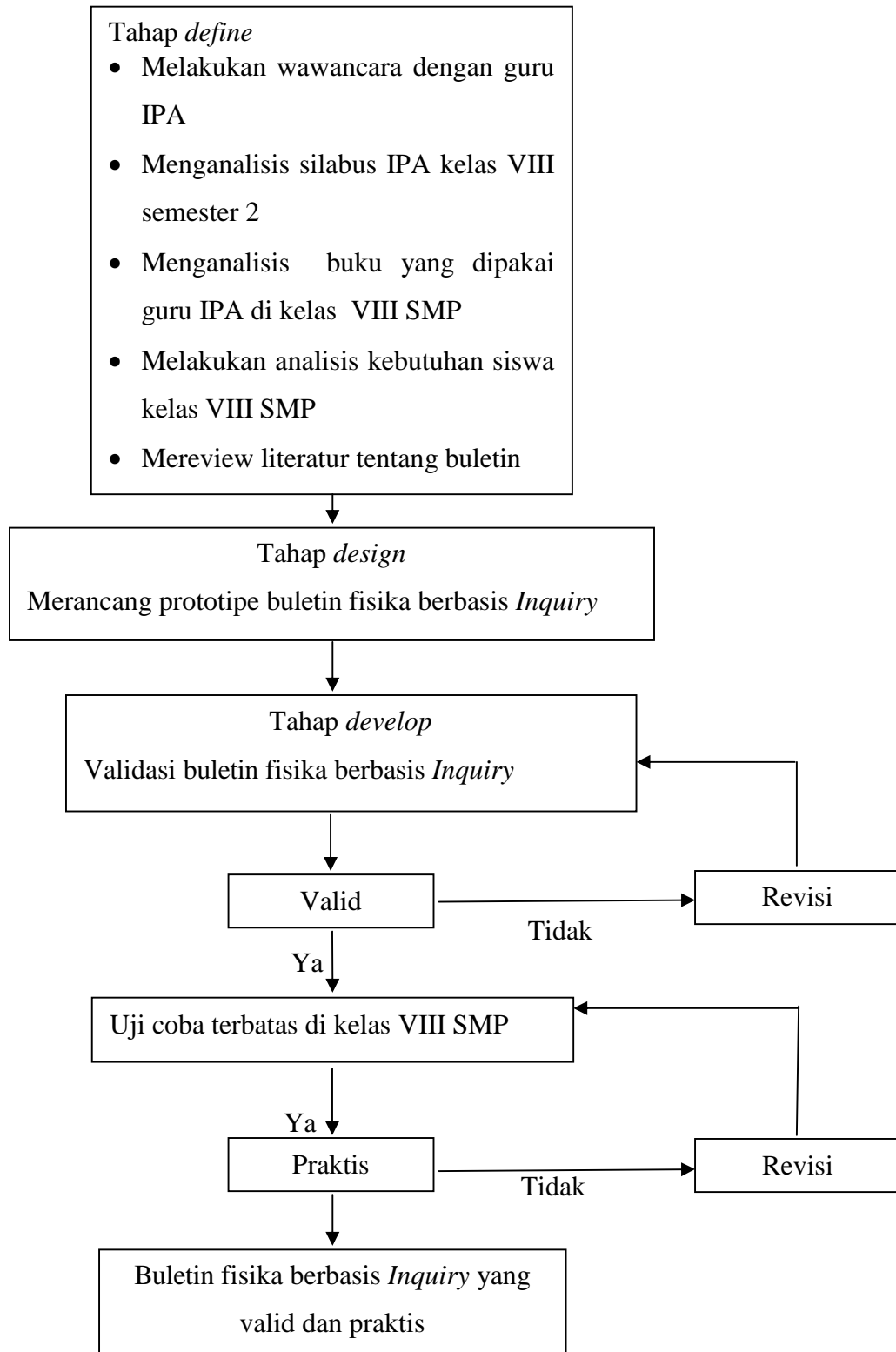


Tabel 3.2 Aspek Praktikalisisasi Buletin Fisika<sup>3</sup>

No	Aspek	Metode Pengumpulan Data	Instrument
1	Kemudahan dalam penggunaan Buletin Fisika Berbasis <i>Inquiry</i>	Observasi kelas	Lembar Observasi
2	Waktu yang diperlukan dalam pelaksanaan sebaiknya singkat, cepat dan tepat.	Wawancara dengan guru mata pelajaran IPA kelas VIII	Pedoman wawancara dan lembar angket respon
3	Daya tarik perangkat terhadap minat peserta didik	SMP dan pengisian angket respon oleh siswa	
4	Memiliki ekivalensi yang sama sehingga bisa digunakan sebagai pengganti atau variasi		
5	Kepraktisan Buletin Fisika Berbasis <i>Inquiry</i>		

<sup>3</sup> Sukardi. (2009). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Bumi Aksara.

Skema prosedur penelitian:



Gambar 3.2 Diagram Prosedur Penelitian

#### D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Validasi

Kegiatan validasi ini dilakukan dalam bentuk mengisi lembar validasi buletin, RPP, dan lembar angket respon. Pelaksanaan ini juga diiringi oleh wawancara dengan para pakar mengenai perbaikan yang dilakukan agar media pembelajaran buletin ini dapat dan layak digunakan dalam suatu proses pembelajaran.

2. Observasi

Observasi adalah melakukan pengamatan langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan. Lembar observasi digunakan untuk melihat praktikalisasi buletin materi fisika SMP kelas VIII. Lembar observasi berisikan pertanyaan yang berkaitan dengan keterlaksanaan pembelajaran menggunakan buletin untuk materi Cahaya dan Alat Optik SMP kelas VIII.

3. Angket respon

Angket adalah daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain yang bersedia memberikan respon sesuai dengan permintaan pengguna. Angket ini disusun untuk tanggapan siswa tentang kemudahan menggunakan buletin fisika berbasis *Inquiry* dalam pembelajaran. Pengisian angket menggunakan skala *likert* dengan *range* 1 sampai 4. Setiap pernyataan mempunyai pilihan jawaban SS, S, TS dan STS. Jika

siswa memilih jawaban SS maka kriteria nilainya 4, S nilainya 3, TS nilainya 2 dan STS nilainya 1.

#### 4. Wawancara

Wawancara digunakan untuk mengetahui pendapat, aspirasi, harapan, prestasi, keinginan, keyakinan dan lain-lain sebagai hasil belajar siswa.<sup>4</sup> Pada penelitian ini wawancara dilakukan dengan guru bidang studi IPA untuk mengungkapkan praktikalitas buletin fisika yang dikembangkan.

### E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

#### 1. Lembar validasi

Untuk menentukan validitas buletin fisika berbasis *inquiry* instrumen yang digunakan adalah lembar validasi. Lembar validasi digunakan untuk mengetahui apakah buletin dan instrumen yang telah dirancang valid atau tidak. Lembar validasi yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

##### a. Lembar validasi Buletin fisika berbasis *inquiry*

Lembar validasi Buletin berisi beberapa aspek seperti rasional, isi buletin, desain cover, desain isi, bahasa, kemasan produk, dan masing-masing aspek ini nanti akan dikembangkan menjadi beberapa pernyataan. Pengisian lembar validasi dianalisis menggunakan skala likert dengan *range* 0 sampai 4. Setiap pernyataan

---

<sup>4</sup> Riduwan, *Belajar Mudah...*, hal. 67

mempunyai pilihan jawaban 0 sampai 4. Lembar validasi Buletin diisi oleh 3 orang validator.

b. Lembar validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Lembar validasi RPP adalah untuk mengetahui apakah RPP yang telah dirancang valid atau tidak. Aspek penilaian meliputi format RPP, isi RPP, dan kesesuaian waktu. Skala penilaian yang digunakan adalah skala likert. Lembar validasi RPP diisi oleh 3 orang validator

c. Lembar validasi instrument wawancara dengan guru

Lembar validasi wawancara dengan guru bertujuan untuk mengetahui kepraktisan buletin fisika berbasis *inquiry*. Lembar validasi wawancara berisi format lembar pedoman wawancara, bahasa yang digunakan, butir pertanyaan lembar pedoman wawancara. Lembar validasi ini diisi oleh 3 orang validator. Skala penilaian dengan menggunakan skala likert.

d. Lembar validasi angket

Lembar validasi angket bertujuan untuk mengetahui apakah angket yang telah dirancang valid atau tidak. Aspek penilaian meliputi format angket, bahasa yang digunakan, butir pertanyaan angket. Lembar validasi ini diisi oleh 3 orang validator. Skala penilain menggunakan skala likert.

2. Lembar observasi

Lembar observasi digunakan untuk melihat praktikalitas buletin fisika berbasis *inquiry* dalam pembelajaran. Lembar observasi berisikan

pertanyaan tentang keterlaksanaan pembelajaran dengan buletin fisika berbasis *inquiry*. Observer akan mengamati keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan buletin fisika berbasis *inquiry*.

### 3. Angket

Angket disusun meminta tanggapan siswa tentang kemudahan dalam penggunaan buletin fisika berbasis *inquiry*. Pengisian angket menggunakan skala *likert* dengan *range* 1 sampai 4. Setiap pernyataan mempunyai pilihan jawaban SS (sangat setuju), S (setuju), TS (tidak setuju), STS (sangat tidak setuju). Jika siswa memilih jawaban SS maka nilainya 4, jika S nilainya 3, jika TS nilainya 2, jika STS nilainya 1.

### 4. Pedoman wawancara

Pedoman wawancara bertujuan untuk mengetahui praktikalitas buletin fisika berbasis *inquiry*. Wawancara dilakukan dengan guru bidang studi IPA setelah selesai proses pembelajaran dengan menggunakan buletin fisika berbasis *inquiry*. Pedoman wawancara berisi pertanyaan-pertanyaan tentang petunjuk, isi dan kepraktisan penggunaan buletin fisika berbasis *inquiry*.

## **F. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan untuk mengemukakan hasil penelitian adalah :

### 1. Lembar Validasi

Dari hasil validasi yang terkumpul kemudian ditabulasi. Hasil tabulasi tiap tagihan dicari persentasenya dengan rumus :

$$p = \frac{\text{jumlah skor jawaban masing - masing skor}}{\text{jumlah skor skor ideal item}} \times 100 \%$$

Berdasarkan hasil persentase, setiap tagihan dikategorikan pada Tabel 2.3 yang terdapat pada Bab 2 halaman 36.

## 2. Lembar observasi

Data hasil observasi terhadap praktikalitas buletin fisika berbasis *inquiry* diolah secara deskriptif. Analisis dilakukan untuk menggambarkan data hasil observasi mengenai praktikalitas buletin fisika berbasis *inquiry*.

## 3. Angket

Data hasil tanggapan siswa melalui angket yang terkumpul, kemudian ditabulasi. Dalam Sugiyono, adapun pedoman perhitungan presentase skor angket dirumuskan :<sup>5</sup>

$$\text{persentase} = \frac{\text{jumlah skor jawaban masing - masing skor}}{\text{jumlah skor skor ideal item}} \times 100 \%$$

Berdasarkan hasil persentase, setiap tagihan dikategorikan pada Tabel 2.4 yang terdapat pada Bab 2 halaman 38.

## 4. Hasil Wawancara

Hasil wawancara dianalisis secara deskriptif, yaitu pengolahan datanya dirumuskan dalam bentuk kata-kata. Prosedur yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Memeriksa data yang diperoleh dari hasil wawancara apakah sudah sesuai dengan rumusan masalah.
- b. Mengklasifikasikan data penelitian apakah sudah sesuai dengan batasan masalah.

---

<sup>5</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung : Alfabeta, 2007), hal. 137

- c. Mengambil kesimpulan akhir terhadap interpretasi dan analisis data yang telah dilakukan.

### **G. Kualitas Produk Hasil Pengembangan**

Kualitas hasil produk yang diharapkan pengembangan dalam penelitian pengembangan ini adalah produk yang valid dan praktis. Produk yang valid adalah produk yang memenuhi aspek yang divalidasikan yaitu meliputi rasional, isi buletin, desain cover, desain isi, bahasa dan kemasan produk.

Untuk menentukan produk yang dihasilkan praktis adalah dengan melakukan uji praktikalitas dengan melihat beberapa aspek seperti kemudahan dalam penggunaan buletin fisika berbasis *inquiry*. Waktu yang diperlukan dalam pelaksanaan, daya tarik perangkat terhadap minat peserta didik, memiliki ekivalensi yang sama sehingga bisa digunakan sebagai pengganti atau variasi dan kepraktisan buletin fisika berbasis *inquiry*. Bentuk uji praktikalitas yang dilakukan adalah dengan pemberian angket respon kepada siswa dan observasi oleh guru bidang studi IPA.



## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Tahap *Define* (pendefinisian)

Buletin fisika berbasis *inquiry* dirancang berdasarkan hasil dari tahap pendefinisian (*define*)/tahap analisis kebutuhan. Tahap pendefinisian (*define*)/tahap analisis kebutuhan dilakukan untuk mendapatkan gambaran di lapangan. Kegiatan ini dimulai dengan wawancara dengan guru IPA SMPN 1 Rambatan. Menganalisis silabus pembelajaran IPA kelas VIII SMP semester dua kurikulum 2013, menganalisis buku IPA SMP kelas VIII kurikulum 2013 yang membahas tentang materi Cahaya dan Alat Optik beserta media yang digunakan guru IPA di kelas VIII SMP dan mereview literatur tentang media buletin fisika.

##### 1. Hasil Wawancara dengan Guru IPA kelas VIII SMP

Wawancara dengan guru IPA dilakukan secara formal dengan Ibu Najmatul Rahmi, S.Si pada 15 Desember 2014. Berdasarkan hasil wawancara diperoleh informasi bahwa dalam proses belajar mengajar guru jarang menggunakan media pembelajaran di dalam kelas, selain itu media yang digunakan pun kurang bervariasi karena hanya menggunakan media *power point*, video, animasi dan simulasi yang ada di internet. Minat baca siswa terhadap pembelajaran fisika masih sangat rendah karena dari hasil wawancara siswa sering kali mengeluh saat diberi tugas membaca oleh guru terkait materi fisika dengan alasan malas dan medianya pun tidak menarik

dan membosankan, sehingga berpengaruh terhadap pemahaman siswa yang berujung kepada rendahnya hasil belajar fisika siswa.

Selama ini Guru IPA di SMPN 1 Rambatan belum pernah menggunakan media buletin dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara, media buletin fisika merupakan ide bagus yang perlu dikembangkan dan dirancang sedemikian rupa sehingga minat baca siswa terhadap mata pelajaran IPA khususnya fisika lebih meningkat.

## **2. Hasil Analisis Silabus Pembelajaran IPA Kelas VIII**

Perangkat pembelajaran merupakan salah satu hal yang harus dipersiapkan oleh setiap guru sebelum proses pembelajaran dilaksanakan. Analisis silabus dilakukan untuk menentukan pokok bahasan yang akan dituangkan dalam buletin fisika serta membantu dalam pengembangan informasi yang terkait dengan materi yang akan dikembangkan. Pengembangan media buletin fisika mengacu kepada kompetensi dasar dan indikator pembelajaran yang telah ditetapkan. Berikut hasil analisis silabus pembelajaran IPA SMP kelas VIII semester dua.

### **a. Hasil Analisis Kompetensi Inti (KI)**

Berbeda dengan kurikulum KTSP yang menggunakan standar kompetensi (SK), pada kurikulum 2013 lebih dikenal dengan kompetensi inti (KI). Pada kurikulum 2013 memiliki 4 KI yang dapat dilihat pada BAB II halaman 33.

Berdasarkan kompetensi inti yang ada dapat diketahui bahwa aspek yang harus dikembangkan dalam pembelajaran fisika seperti aspek kognitif, afektif dan psikomotor sudah ada. Seperti aspek kognitif terdapat pada KI.3, aspek afektif terdapat pada KI.1 dan KI.2, dan aspek psikomotor terdapat pada KI.4.

b. Hasil Analisis Kompetensi Dasar (KD)

Hasil analisis kompetensi dasar tentang materi cahaya dan alat optik terdiri dari 5 kompetensi dasar, diantaranya dapat dilihat pada BAB II halaman 34. Kompetensi dasar disesuaikan dengan kompetensi inti yang ada. Hasil yang diperoleh dari analisis silabus yaitu dari 4 kompetensi inti dijadikan 5 kompetensi dasar yang mencakup aspek-aspek yang harus dikembangkan dalam pembelajaran fisika. Aspek-aspek itu diantaranya aspek kognitif, afektif dan psikomotor.

c. Hasil analisis indikator

Hasil analisis indikator pembelajaran diperoleh sama dengan yang ada pada BAB II halaman 35 yang terdiri dari 11 indikator. Berdasarkan analisis silabus pembelajaran ini, media buletin fisika dirancang menjadi 2 volume yaitu volume I dari indikator 1 sampai 5 mengenai materi cahaya dan alat optik pada volume II dari indikator 6 sampai 11 sesuai dengan tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan.

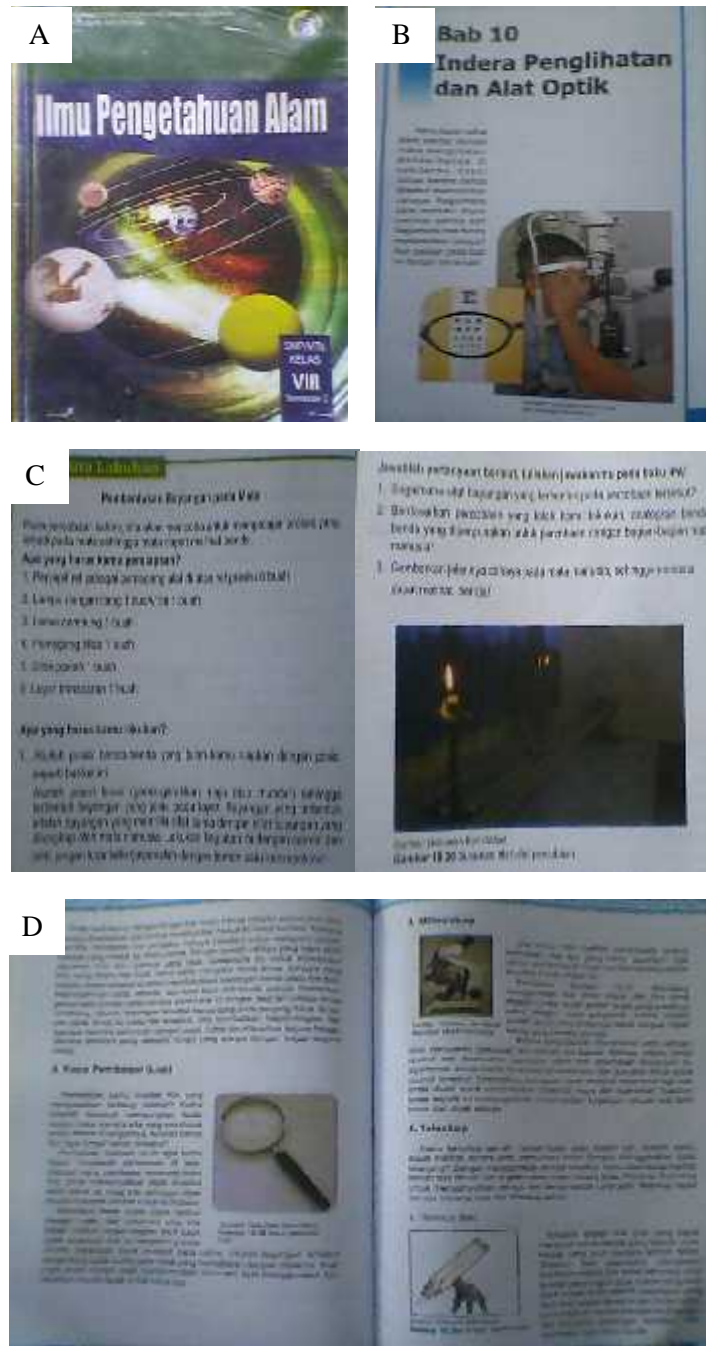
### 3. Hasil Analisis Media dan Buku IPA Kelas VIII

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang telah dilakukan diperoleh informasi bahwasanya belum terdapat media yang dikembangkan sendiri oleh guru IPA. Dan khusus untuk media buletin fisika belum pernah digunakan sebagai media pendukung di SMPN 1 Rambatan.

Buku teks merupakan salah satu sumber belajar yang sering digunakan dalam pembelajaran. Buku yang digunakan siswa dalam pembelajaran adalah buku Ilmu Pengetahuan Alam untuk kelas VIII Kurikulum 2013 yang diterbitkan Kemendikbud Pusat Kurikulum dan Perbukuan. Materi dalam buku teks IPA ini dijadikan sebagai salah satu sumber bahan yang disampaikan dalam media buletin fisika dan sangat membantu dalam perumusan materi pada media buletin fisika.

Dalam menganalisis buku fisika ini didapatkan hasil yaitu materi yang terdapat dalam buku terlalu padat, tampilannya kurang menarik dan ada beberapa percobaan di dalam buku sulit untuk dilakukan di ruang kelas. Selain itu juga ditemukan perbedaan judul materi dengan yang ada dalam silabus. Pada buku IPA ini materi berjudul Indera Penglihatan dan Alat Optik, sedangkan di silabus judul materi pokok adalah Cahaya dan Alat Optik. Namun materi yang ada di dalam buku hampir sama dengan kompetensi dasar pada silabus. Hal inilah yang dapat menjadikan buletin fisika berbasis *inquiry* sebagai variasi atau media yang dapat digunakan dalam pembelajaran. Berikut ini merupakan beberapa bagian isi buku IPA

yang sudah di analisis:



**Gambar 4.1** Buku teks pegangan siswa (A) cover buku, (B) halaman awal BAB 10 tentang Indra Penglihatan dan Alat Optik, (C) contoh percobaan mengenai materi, dan (D) isi buku

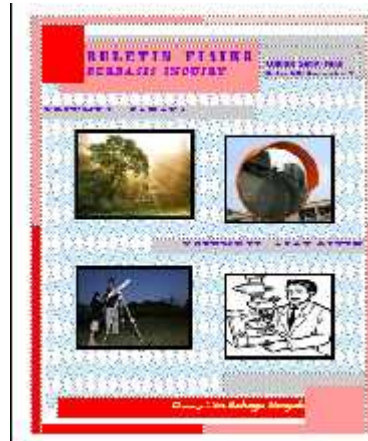
## **B. Hasil Tahap *Design* (Perancangan)**

Prototipe media buletin fisika berbasis *inquiry* yang dikembangkan adalah untuk materi cahaya dan alat optik pada kurikulum 2013. Pengembangan media buletin fisika mengacu kepada indikator yang telah ditetapkan di atas diantaranya sifat-sifat perambatan cahaya, hukum pemantulan dan pembiasan cahaya, proses pembentukan dan sifat-sifat bayangan pada cermin dan lensa, fungsi mata sebagai alat optik, pembentukan bayangan benda pada retina, cacat mata, kamera dan lup sebagai alat optik dan cara kerja beberapa produk teknologi yang relevan, seperti mikroskop, teropong dan periskop.

Berikut diuraikan karakteristik media buletin pada materi Cahaya dan Alat Optik yang dirancang dan dikembangkan.

### **a. Segi fisik**

- 1) Ukuran buletin fisika dibuat dengan ukuran kwarto atau A4, sehingga sesuai dengan fisik siswa.
- 2) Cover disajikan dalam bentuk menarik dengan program *Microsoft publisher* dengan tulisan *Goudy Stout* dan *Rockwell Condensed* serta gambar yang menarik dengan full warna.
- 3) Media buletin fisika dijilid dan dipres dalam bentuk buku agar tampak lebih bagus dan rapi. Berikut contoh bentuk fisik media buletin seperti yang terlihat pada gambar 4.2.



**Gambar 4.2.** Bentuk fisik media buletin fisika

b. Segi isi

- 1) Buletin dibagian depan diawali dengan sapa redaksi mengenai tema buletin dan penjelasan secara umum tentang kompetensi dasar yang akan diuraikan dalam buletin fisika. Berikut contoh sapa redaksi dalam buletin seperti yang terlihat pada gambar 4.3.



**Gambar 4.3** Bentuk media buletin fisika bagian sapa redaksi

- 2) Selanjutnya media buletin dilengkapi dengan *content* atau daftar isi. Berikut contoh content dalam buletin fisika seperti yang terlihat pada

gambar 4.4.



CONTENTS	
Introduction	1
Objectives (Learning)	2
Materials (Media)	3
Procedures (Steps)	4
Assessment	5
References	6
Appendix	7
Index	8
Table of Contents	9
Index	10
Index	11
Index	12
Index	13
Index	14
Index	15
Index	16
Index	17
Index	18
Index	19
Index	20
Index	21
Index	22
Index	23
Index	24
Index	25
Index	26
Index	27
Index	28
Index	29
Index	30
Index	31
Index	32
Index	33
Index	34
Index	35
Index	36
Index	37
Index	38
Index	39
Index	40
Index	41
Index	42
Index	43
Index	44
Index	45
Index	46
Index	47
Index	48
Index	49
Index	50
Index	51
Index	52
Index	53
Index	54
Index	55
Index	56
Index	57
Index	58
Index	59
Index	60
Index	61
Index	62
Index	63
Index	64
Index	65
Index	66
Index	67
Index	68
Index	69
Index	70
Index	71
Index	72
Index	73
Index	74
Index	75
Index	76
Index	77
Index	78
Index	79
Index	80
Index	81
Index	82
Index	83
Index	84
Index	85
Index	86
Index	87
Index	88
Index	89
Index	90
Index	91
Index	92
Index	93
Index	94
Index	95
Index	96
Index	97
Index	98
Index	99
Index	100

**Gambar 4.4.** Bentuk media buletin bagian *content* buletin

- 3) Buletin fisika juga dilengkapi dengan Indikator pembelajaran yang akan dicapai. Berikut contoh bentuk Indikator pembelajaran seperti yang terlihat pada gambar 4.5.



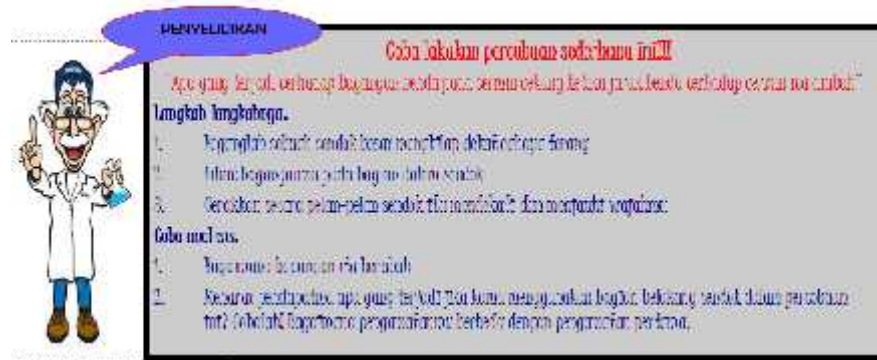
**Gambar 4.5** Bentuk media buletin bagian Indikator

- 4) Selanjutnya materi pokok yang akan menjelaskan konsep penting terkait materi. Berikut contoh bentuk materi pokok seperti yang terlihat pada gambar 4.6.





merupakan bentuk media buletin bagian percobaan sederhana pada gambar 4.9.



**Gambar 4.9.** Bentuk media buletin bagian kolom eksperimen “percobaan sederhana”

- 7) Setelah diakhir volume dilengkapi dengan rangkuman dan daftar rujukan. Rangkuman berisi ringkasan dari materi pada masing-masing volume tersebut serta daftar rujukan sumber materi pokok diambil. Berikut contoh bentuk buletin yang berisi rangkuman dan daftar rujukan seperti yang terlihat pada gambar 4.10.



**Gambar 4.10.** Bentuk media buletin bagian rangkuman dan daftar rujukan

- 8) Setelah diakhir edisi juga dilengkapi dengan evaluasi mengenai pemahaman siswa terhadap materi yang ada dalam kedua volume. Evaluasi ini berupa asah otak dalam bentuk teka-teki silang dan soal objektif, soal penyelidikan dan soal essay. Berikut contoh bentuk buletin yang berisi evaluasi terhadap siswa seperti yang terlihat pada gambar 4.11 dan 4.12.

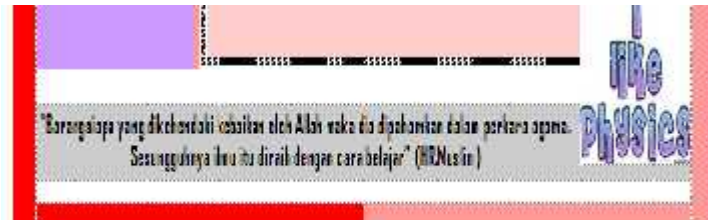


**Gambar 4.11.** Bentuk media buletin bagian asah otak



**Gambar 4.12.** Bentuk media buletin bagian evaluasi

- 9) Selain itu untuk memotivasi siswa ketika belajar, di dalam buletin fisika ini ada kalimat motivasi yang dapat mendorong siswa bersemangat dan rajin belajar. Berikut contoh bentuk buletin yang berisi kalimat motivasi untuk siswa seperti yang terlihat pada gambar 4.13.



**Gambar 4.13.** Bentuk media buletin bagian kalimat motivasi

10) Seluruh media buletin terdiri dari 8 halaman volume I dan 6 halaman volume II belum termasuk cover, sapa redaksi, *content*, evaluasi dan glosarium.

### **C. Hasil Validasi Tahap *develop* (pengembangan).**

Tahap pengembangan buletin fisika yang telah dirancang dan didiskusikan dengan pembimbing, selanjutnya divalidasi oleh pakar fisika yang terdiri dari tiga orang pakar. Nama validator dapat dilihat pada lampiran 1.3 halaman 118. Setelah buletin fisika divalidasi, peneliti berdiskusi langsung dengan validator tentang kevalidan buletin fisika yang dirancang serta meminta saran-saran untuk perbaikan buletin. Berikut diuraikan hasil validasi buletin fisika dan instrumen penelitian yang telah dirancang.

#### **1. Hasil Validasi Media Buletin Fisika Berbasis *Inquiry***

Buletin fisika berbasis *Inquiry* berisi materi Cahaya dan Alat Optik untuk siswa kelas VIII semester 2. Data hasil validasi buletin fisika berbasis *inquiry* dapat dilihat secara lengkap pada lampiran 2.2 halaman 121. Secara garis besar validasi buletin fisika berbasis *inquiry* dapat disajikan pada Tabel 4.1.

**Tabel 4.1 Data hasil validasi Buletin Fisika Berbasis *Inquiry***

No	Aspek Yang Dinilai	Validator			Jumlah	Skor Max	%	Ket
		1	2	3				
1	Rasional	5	6	7	18	24	75.00	Valid
2	Isi buletin	23	24	31	78	108	72.22	Valid
3	Desain cover	8	5	8	21	36	58.33	Cukup valid
4	Desain isi	9	6	7	22	36	61.11	Valid
5	Bahasa	12	11	12	35	48	72.91	Valid
6	Kemasan produk	7	5	8	16	24	66.67	Valid
<b>Jumlah</b>		<b>64</b>	<b>57</b>	<b>73</b>	<b>194</b>	<b>276</b>	<b>70,29</b>	<b>Valid</b>

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa, hasil validasi buletin fisika berbasis *inquiry* untuk setiap aspek berkisar antara 58.33 % hingga 75.00 %. Secara keseluruhan buletin fisika berbasis *inquiry* tergolong valid dengan persentase 70.29 %. Dengan kata lain, tujuan pembelajaran yang terdapat pada buletin fisika sudah sesuai dengan silabus pembelajaran, sudah sesuai dengan apa yang diinginkan. Isi buletin sudah mengacu kepada indikator pembelajaran dan sesuai dengan format baku dalam pembuatan sebuah media.

Buletin fisika sudah memiliki komponen *inquiry* sebagai karakteristik dari buletin serta kesesuaian dan bahasa yang digunakan sudah komunikatif dan sesuai dengan kemampuan siswa yang heterogen. Bentuk fisik dari buletin sudah valid dan sesuai dengan apa yang diinginkan. Revisi yang disarankan validator secara garis besar, perubahannya adalah bentuk format sintak penulisan, tata letak nomor halaman dan *header* disamakan, soal-soal

evaluasi sebaiknya berbasis penyelidikan yang dilakukan bukan hanya soal objektif dan essay, dan ganti gambar pada contoh soal dengan gambar yang dapat memotivasi siswa. Setelah itu peneliti merevisi ulang buletin dan divalidasi lagi kepada validator.

## 2. Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran, peneliti juga merancang RPP seperti lampiran 1.2 halaman 92. Sebelum RPP yang telah dirancang diterapkan di kelas, terlebih dahulu RPP divalidasikan kepada validator. Data hasil validasi dapat dilihat pada lampiran 2.5 halaman 140. Secara garis besar dapat disajikan pada Tabel 4.2.

**Tabel 4.2 Data Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran**

No	Aspek Yang Divalidasi	Validator			Jumlah	Skor Max	%	Ket
		1	2	3				
1	Format RPP	19	22	24	65	96	67.71	Valid
2	Isi RPP	22	23	24	69	96	71.87	Valid
3	Bahasa yang digunakan	6	5	6	17	24	70.83	Valid
<b>Jumlah</b>		<b>47</b>	<b>50</b>	<b>54</b>	<b>151</b>	<b>216</b>	<b>69.91</b>	Valid

Berdasarkan Tabel 4.2 dapat dikemukakan bahwa format RPP, isi RPP, dan bahasa yang digunakan telah valid, jadi dapat diartikan bahwa RPP yang dirancang telah mengandung komponen RPP seperti yang telah ditetapkan pada Permen No. 41 tahun 2007. Perubahan yang dilakukan

sesuai saran-saran yang diberikan validator adalah tujuan pembelajaran lebih dirinci, materi ajar harus dikembangkan dan perjelas rubrik penilaian untuk ranah psikomotor.

### 3. Hasil Validasi Angket Respon Siswa

Untuk mengetahui respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan buletin fisika berbasis *inquiry*, peneliti menggunakan angket kepada siswa. Hasil validasi angket dapat dilihat pada lampiran 2.8 halaman 155. Secara garis besar dapat disajikan pada Tabel 4.3.

**Tabel 4.3. Data Hasil Validasi Angket Respon**

No	Aspek Yang Divalidasi	Validator			Jumlah	Skor Max	%	Ket.
		1	2	3				
1	Format angket	4	3	4	11	12	91.67	Sangat valid
2	Bahasa yang digunakan	6	6	8	20	24	83.33	Sangat valid
3	Butir pernyataan angket	6	6	7	19	24	79.17	Valid
<b>Jumlah</b>		<b>16</b>	<b>15</b>	<b>19</b>	<b>50</b>	<b>60</b>	<b>83.33</b>	<b>Sangat valid</b>

Berdasarkan Tabel 4.3 dapat dikemukakan bahwa format angket, bahasa yang digunakan dan butir pernyataan angket sangat valid. Tidak terdapat revisi terhadap angket karena menurut validator, angket ini sudah layak untuk digunakan.

#### 4. Hasil Validasi Lembar Observasi

Untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran menggunakan media buletin fisika berbasis *inquiry* peneliti menggunakan lembar observasi dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan buletin fisika berbasis *inquiry*. Sebelum digunakan terlebih dahulu lembar observasi divalidasikan kepada 3 validator.

Hasil validasi lembar observasi oleh validator dapat dilihat pada lampiran 2.13 halaman 213. Secara garis besar dapat disajikan pada Tabel 4.4.

**Tabel 4.4 Hasil Validasi Lembar Observasi Dalam Pelaksanaan Pembelajaran Menggunakan Buletin Fisika Berbasis *Inquiry***

No	Aspek Yang Divalidasi	Validator			Jumlah	Skor Max	%	Ket
		1	2	3				
1	Aspek petunjuk	4	3	3	10	12	83.33	Sangat valid
2	Aspek isi	6	6	6	18	24	75.00	Valid
3	Aspek bahasa	7	6	8	21	24	87.50	Sangat valid
<b>Jumlah</b>		<b>17</b>	<b>15</b>	<b>17</b>	<b>49</b>	<b>60</b>	<b>81.67</b>	Sangat valid

Berdasarkan Tabel 4.4 dapat dikemukakan bahwa aspek petunjuk, aspek isi dan aspek bahasa sangat valid. Sesuai dengan saran validator, masih ada revisi mengenai sintak penulisan seperti penggunaan koma, titik dan spasi sebelum tanda tanya.



#### **D. Hasil Praktikalitas Buletin Fisika Berbasis *Inquiry***

Untuk melihat praktikalitas Buletin Fisika Berbasis *Inquiry* ini dilakukan uji coba di kelas VIII<sub>6</sub>, nama-nama siswa dapat dilihat pada lampiran 1.4 halaman 119. Uji coba buletin fisika berbasis *inquiry* dilakukan sebanyak 1 kali pertemuan. Data tentang praktikalitas buletin fisika yang telah dirancang diperoleh dari lembar observasi dan lembar angket siswa.

Berikut diuraikan hasil yang diperoleh mengenai praktikalitas buletin fisika berbasis *inquiry*.

##### **1. Hasil Observasi Praktikalitas Buletin Fisika Berbasis *Inquiry***

Observasi dilakukan untuk mengamati keterpakaian buletin fisika berbasis *inquiry* dalam kegiatan pembelajaran dan mengamati kendala dalam penggunaannya. Observasi dilakukan oleh guru IPA kelas VIII sebagai pelaksana uji coba dengan menggunakan lembar observasi.

Hasil observasi yang dilakukan dapat dilihat pada lampiran 2.15 halaman 220. Secara garis besar hasil observasi praktikalitas buletin fisika berbasis *inquiry* adalah pembelajaran yang dilakukan telah sesuai dengan RPP yang telah dirancang sebelumnya. Selain itu siswa menggunakan buletin dalam pembelajaran berjalan sangat baik sehingga siswa lebih antusias dalam belajar melalui media yang sangat menarik dan lebih bervariasi. Disamping itu dengan menggunakan buletin siswa lebih terlibat aktif dalam pembelajaran terutama aktif dalam kegiatan melakukan percobaan sederhana yang ada di dalam buletin.

## 2. Hasil Angket Respon Siswa terhadap Buletin Fisika Berbasis *Inquiry*

Selain hasil observasi dari observer, peneliti juga mengumpulkan data dari siswa mengenai kemudahan penggunaan buletin yang diberikan, karena siswa terlibat langsung dalam pemakaiannya. Lembar angket diberikan kepada siswa VIII<sub>6</sub> setelah pembelajaran materi cahaya dan alat optik. Lembar analisis hasil angket tanggapan siswa dapat dilihat pada lampiran 2.11 halaman 211. Secara garis besar hasil tanggapan siswa dapat disajikan pada Tabel 4.5 :

**Tabel 4.5. Hasil Analisa Angket tanggapan siswa terhadap Buletin Fisika Berbasis *Inquiry***

No	Pernyataan	Skor siswa	Skor max	%	Ket
	<b>Isi</b>				
1.	Menurut saya materi yang ada dalam buletin dapat digunakan dalam pembelajaran	87	96	90.62	Sangat Praktis
2.	Saya dapat memahami materi Cahaya dan Alat Optik dengan menggunakan buletin	83	96	86.46	Sangat Praktis
3.	Informasi terbaru yang diberikan dapat membantu saya dalam memahami konsep lebih dalam	78	96	81.25	Sangat Praktis

No	Pernyataan	Skor siswa	Skor max	%	Ket
4.	Soal latihan dalam media buletin membantu saya dalam memahami materi Cahaya dan Alat Optik	84	96	87.50	Sangat Praktis
5.	Materi yang disajikan tidak membosankan	77	96	80.21	Praktis
6.	Materi yang terdapat didalam media buletin fisika lebih praktis dan dapat dipelajari berulang-ulang	74	96	77.08	Praktis
7.	Buletin fisika dapat dipelajari secara mandiri maupun kelompok	84	96	87.50	Sangat Praktis
<b>Karakter</b>					
8.	Petunjuk cara menggunakan buletin dapat saya pahami dengan jelas	82	96	85.42	Sangat Praktis
9.	Saya paham belajar dengan pendekatan saintifik.	72	96	75.00	Praktis
<b>Bahasa</b>					
10.	Bahasa yang digunakan mudah saya pahami	84	96	87.50	Sangat Praktis
<b>Bentuk fisik</b>					
11.	Media buletin sangat menarik	78	96	81.25	Sangat Praktis

No	Pernyataan	Skor siswa	Skor max	%	Ket
12.	Warna yang digunakan sangat menarik	78	96	81.25	Sangat Praktis
13.	Cover rapi dan menarik	81	96	84.37	Sangat Praktis
14.	Jenis dan ukuran tulisan jelas dan mudah dibaca	77	96	80.21	Praktis
<b>Manfaat</b>					
15.	Media buletin dapat membangkitkan minat belajar saya.	80	96	83.33	Sangat Praktis
16.	Media buletin dapat memotivasi saya dalam memahami materi.	79	96	82.29	Sangat Praktis
17.	Media buletin dapat memotivasi saya lebih giat lagi belajar fisika.	76	96	79.17	Praktis
18.	Media buletin dapat meningkatkan minat baca saya.	77	96	80.21	Praktis
19.	Media buletin sangat bermanfaat.	88	96	91.67	Sangat Praktis

Berdasarkan Tabel 4.5 dilihat bahwa persentase penilaian siswa terhadap buletin fisika berbasis *inquiry* berkisar antara 75.00 % hingga 91.67%. Dengan demikian buletin fisika berbasis *inquiry* sangat praktis, sehingga dapat digunakan dalam proses pembelajaran sebagai variasi media.

## **E. Pembahasan**

### **1. Tahap *Define* (pendefinisian)**

Tahap pendefinisian ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi terkait identifikasi masalah dengan melakukan wawancara dengan guru IPA, menganalisis silabus mata pelajaran IPA kelas VIII SMP dan menganalisis buku IPA SMP. Ketika wawancara dengan guru IPA ditemukanlah beberapa masalah yang dihadapi di dalam PBM yakni penggunaan media yang tidak bervariasi dan kurang menarik. Akhirnya di temukan solusi untuk membuat media yang menarik dan bervariasi yaitu media buletin fisika.

Materi yang disajikan pada buletin fisika pada materi Cahaya dan Alat Optik mengacu kepada kurikulum 2013 IPA SMP dan berbasis *inquiry*. Buletin fisika berbasis *inquiry* sesuai dengan silabus SMP. Penyajian buletin fisika sesuai dengan langkah-langkah *inquiry* yaitu identifikasi dan klarifikasi persoalan, membuat hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data dan mengambil kesimpulan.

## 2. Tahap *Design* (perancangan)

Tujuan tahap ini adalah menyiapkan prototipe buletin fisika. Tahap perancangan buletin fisika berbasis *inquiry* dilakukan kegiatan yang meliputi: kegiatan menyusun kerangka dan format buletin, bentuk gambar, jenis tulisan, penggunaan bahasa dan lain sebagainya. Pada rancangan buletin fisika ditambahkan gambar kartun dan warna yang menarik sehingga dapat meningkatkan minat baca siswa dan bentuk buletin ini dengan desain menarik jadi tidak terlihat kaku seperti buku teks yang ada. Selain merancang buletin fisika, penyusunan instrumen penelitian juga dilakukan seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), lembar angket respon siswa, lembar observasi dan lembar pedoman wawancara beserta lembar validasi masing-masing instrumen tersebut.

## 3. Validasi dan Revisi Tahap *Develop* (pengembangan)

Hasil validasi menunjukkan bahwa buletin fisika berbasis *inquiry* yang peneliti rancang sudah valid dengan melakukan perbaikan-perbaikan sesuai saran validator. Saran validator berkaitan dengan penggunaan tanda baca yang berlebihan harus diperbaiki, tata letak nomor halaman dan *header* tiap halaman disamakan, dan soal-soal evaluasi sebaiknya berbasis penyelidikan yang dilakukan, bukan hanya dari teori yang ada. Gambar 4.14 - 4.16 adalah contoh buletin fisika sebelum dan sesudah divalidasi.



- b. Tata letak nomor halaman dan *header* tiap halaman



**Gambar 4.15.** Format tata letak *header* (A) sebelum (B) sesudah di validasi



c. Soal-soal evaluasi



Gambar 4.16. Format soal-soal evaluasi (A) sebelum (B) sesudah di validasi

Buletin fisika berbasis *inquiry* sudah valid berdasarkan penilaian dari validator. Tujuan yang diharapkan dalam buletin telah sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran. Sebagaimana yang dikemukakan oleh W. S. Winkle dalam Isra, yaitu: (1) materi pelajaran harus relevan terhadap tujuan pembelajaran yang hendak dicapai, (2) materi pelajaran harus sesuai dengan taraf kesulitannya dengan kemampuan siswa untuk menerima dan mengolah data tersebut.<sup>1</sup>

Berdasarkan komponen validasi buletin fisika yang pertama yaitu isi/materi memiliki dua aspek penilaian seperti rasional/kesesuaian dan isi/subtansi. Pada aspek rasional/kesesuaian yang dinilai adalah cakupan dan kedalaman materi dan masalah yang disajikan sesuai dengan kejadian yang dapat ditemukan siswa dalam kehidupan sehari-hari. Penilaian oleh validator terhadap komponen ini menyatakan bahwa cakupan materi sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ada dan masalah yang dikemukakan dalam buletin sering ditemukan siswa dalam kehidupan sehari-hari. Selanjutnya aspek isi/subtansi buletin fisika diperoleh bahwa isi buletin sudah sesuai dengan kurikulum, materi yang ada jelas dan mudah dipahami dan gambar beserta contoh yang disajikan dekat dengan keseharian siswa.

---

<sup>1</sup> Isra Nurmai Yenti, *Pengembangan Buku Kerja Berbasis Konstruktivis Pada Perkuliahan Kalkulus I di STAIN Batusangkar*, Tesis tidak diterbitkan, (Padang: Pasca Sarjana UNP, 2008), hal. 87

Komponen yang kedua yaitu penyajian yang terdiri atas aspek desain cover, desain isi dan kemasan produk. Untuk desain cover, tata letak cover sudah serasi dan menarik minat baca siswa, ukuran huruf yang proposional dan ilustrasi cover dengan materi menimbulkan daya tarik dengan warna dan bentuk dari buletin sehingga didapatkan hasil cukup valid dari validator. Selain itu juga ada desain isi dan kemasan produk yang menarik dengan penyajian, tata letak dan ukuran buletin yang sesuai dengan tingkat pemahaman dan fisik siswa. Dan komponen yang ketiga mengenai bahasa/keterbacaan pada buletin fisika berbasis *inquiry* diperoleh bahwa bahasa yang digunakan sudah sesuai dengan tingkat pemahaman siswa dan komunikatif. Disamping itu, bentuk dan ukuran huruf sesuai dengan tingkat perkembangan siswa dan siswa yang heterogen untuk kesesuaian tujuan dengan materi sudah valid.

Untuk mendukung pelaksanaan dan penggunaan buletin fisika berbasis *inquiry* ini dalam pembelajaran, peneliti juga membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Pada RPP digunakan model pembelajaran *inquiry*. Alasan peneliti memilih strategi tersebut adalah disesuaikan dengan buletin.

Untuk mengetahui respon siswa terhadap buletin fisika berbasis *inquiry* dan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan buletin fisika berbasis *inquiry*, peneliti menggunakan angket kepada siswa. Sebelum angket yang telah dirancang diberikan kepada siswa, terlebih dahulu

angket divalidasikan kepada validator. Hasil dari validasi tersebut sudah sangat valid.

#### **4. Praktikalisisasi Buletin Fisika Berbasis *Inquiry***

Praktikalisisasi buletin fisika berbasis *inquiry* dilakukan di SMPN 1 Rambatan. Praktikalisisasi dilakukan dengan cara observasi pembelajaran dengan menggunakan buletin fisika berbasis *inquiry* yang dilakukan oleh guru, selanjutnya melihat tanggapan siswa mengenai buletin fisika berbasis *inquiry* dengan mengisi angket respon siswa.

Berikut ini dipaparkan tentang praktikalitas buletin fisika berbasis *inquiry* di kelas uji coba.

##### **a. Hasil Observasi Pembelajaran dengan buletin fisika berbasis *inquiry*.**

Observasi difokuskan untuk melihat keterpakaian buletin fisika berbasis *inquiry* serta mengamati kendala-kendala yang mungkin dialami selama proses pembelajaran dengan menggunakan buletin fisika berbasis *inquiry*. Observasi pembelajaran dengan buletin fisika berbasis *inquiry* ini dilakukan oleh guru IPA kelas VIII SMP.

Selain melihat keterpakaian buletin didalam pembelajaran, observasi dilakukan untuk melihat apakah kelebihan buletin dalam pembelajaran dapat dirasakan atau tidak, dan kelemahan buletin dalam pembelajaran dapat diatasi atau tidak. Kelebihan buletin dalam pembelajaran antara lain: 1) Peranan pokok dari buletin dalam instruksional adalah kemampuannya dalam menciptakan minat

peserta didik. 2) Membimbing minat baca yang menarik bagi peserta didik, serta melalui bimbingan guru, buletin dapat berfungsi sebagai jembatan untuk menumbuhkan minat baca. 3) Dapat digunakan dalam pembelajaran di dalam kelas, hendaknya buletin fisika juga dapat digunakan secara mandiri maupun berkelompok.<sup>2</sup>

Dari hasil observasi kelebihan buletin dalam pembelajaran yang dijelaskan di atas sangat dapat dirasakan oleh siswa, terbukti ketika belajar dengan menggunakan buletin siswa sangat antusias dan senang. Keadaan ini berbeda ketika belajar tanpa menggunakan media buletin. Hal ini dikarenakan pada masing-masing volume buletin fisika ini terdapat fakta-fakta yang sering dijumpai siswa dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa dapat mengaitkan dengan materi pembelajaran. Selain itu terdapat kolom eksperimen atau percobaan sederhana yang menuntut siswa itu aktif dalam menyelesaikan permasalahan yang dikemukakan dalam percobaan dengan prosedur yang sudah ditentukan.

Kelebihan buletin fisika berbasis *inquiry* yang ditemukan peneliti adalah buletin yang dikembangkan tidak terlalu tebal karena hanya 8 halaman maksimal per volume sehingga tidak membutuhkan waktu yang lama dalam pembuatannya dan sudah terdapat kolom

---

<sup>2</sup> Setyono, Y. A. (2013). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berupa Buletin.... *Jurnal Pendidikan Fisika* , 118. <http://eprints.uns.ac.id/14476/1/1788-3990-1-SM.pdf> diakses 21 November 2014

eksperimen yang berfungsi sebagai pengganti LKS yang belum ada pada buletin fisika yang dirancang sebelumnya sehingga siswa menjadi lebih paham terhadap materi. Selain adanya kolom eksperimen dan ukurannya yang tidak terlalu tebal, buletin ini juga dilengkapi dengan kata-kata motivasi, teka-teki silang, dan glosarium. Hal inilah yang membuat buletin berbasis *inquiry* ini berbeda dengan buletin biasa.

Hasil observasi praktikalitas buletin fisika berbasis *inquiry* adalah penggunaan buletin fisika berbasis *inquiry* sangat mudah dan pembelajaran yang dilakukan telah sesuai dengan RPP yang telah dirancang sebelumnya. Selain itu siswa menggunakan buletin dalam pembelajaran berjalan sangat baik sehingga siswa lebih antusias dalam belajar melalui media yang sangat menarik dan lebih bervariasi dari yang sebelumnya. Disamping itu dengan menggunakan media buletin siswa lebih terlibat aktif dalam pembelajaran terutama aktif dalam kegiatan membaca dan mengerjakan soal-soal latihan yang ada didalam buletin.

b. Hasil Angket Respon Siswa terhadap Pelaksanaan Pembelajaran dengan Buletin Fisika Berbasis *Inquiry*

Dilihat dari segi aspek praktikalitas buletin fisika seperti waktu yang diperlukan dalam pelaksanaan singkat, daya tarik perangkat terhadap minat peserta didik, memiliki ekivalensi yang sama sehingga

bisa digunakan sebagai pengganti atau variasi media pembelajaran dan kepraktisan buletin ini secara umum buletin dinilai sangat praktis. Berdasarkan analisis dari angket respon siswa diketahui bahwa siswa dapat memahami petunjuk penggunaan buletin, siswa dapat memahami materi cahaya dan alat optik lebih mendalam melalui media buletin. Siswa juga dapat memahami pembelajaran dengan menggunakan metode *inquiry*, dan meningkatkan minat bacanya sehingga termotivasi dalam memahami materi. Namun kendala yang dihadapi siswa ketika belajar dengan buletin fisika berbasis *inquiry* di kelas adalah keterbatasan waktu untuk membaca dan mengerjakan semua soal latihan pada media buletin.

#### **F. Keterbatasan penelitian**

Penelitian ini memiliki keterbatasan antara lain:

1. Penelitian yang seharusnya dilakukan untuk 2 kali pertemuan harus dilaksanakan dalam satu kali pertemuan karena terkendala oleh waktu yang diberikan guru bidang studi IPA sehingga pada hasil observasi pada tahap praktikalitas kurang berjalan dengan baik.
2. Penelitian hanya sampai tahap praktikalitas sehingga tidak diketahui keefektifan dari buletin yang telah dirancang.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dalam penelitian ini telah dapat dirancang buletin fisika berbasis *inquiry* pada materi Cahaya dan Alat Optik yang berisi materi pembelajaran berupa fakta-fakta yang berada disekitar siswa yang sdikaitkan dengan konsep materi yang disusun secara sistematis sesuai dengan tahap-tahap *inquiry* (penyelidikan).
2. Hasil validasi terhadap buletin fisika berbasis *inquiry* yang dikembangkan untuk kelas VIII semester 2 adalah valid dengan persentase 70.29 %
3. Hasil uji coba yang dilakukan di kelas VIII<sub>6</sub> di SMPN 1 Rambatan Kab. Tanah Datar menunjukkan bahwa telah memenuhi kriteria praktikalitas dengan persentase 75.00% hingga 91.67% yaitu dapat dipakai dan dilaksanakan dalam proses pembelajaran.

#### B. Saran

1. Penelitian pengembangan ini hanya sampai tahap praktikalisasi, oleh karena itu untuk melihat keefektifan buletin fisika ini maka peneliti selanjutnya dapat melanjutkannya ke tahap efektifitas.



2. Buletin fisika berbasis *inquiry* dapat dijadikan model bagi guru IPA SMPN 1 Rambatan dalam mengembangkan buletin pembelajaran yang lain. Namun, perbaikan dan modifikasi terus dilakukan.
3. Penelitian ini hanya diuji cobakan pada satu kelas, sebaiknya guru IPA SMPN 1 Rambatan dapat melakukan uji coba pada kelas lain yang paralel atau bagi peneliti selanjutnya untuk menggunakan buletin ini agar kelemahan yang ada dapat dikurangi.
4. Buletin ini digunakan saat pembelajaran IPA pada materi Cahaya dan Alat Optik. Namun, buletin ini lebih efektif digunakan sebagai tugas baca untuk siswa kelas VIII di SMPN 1 Rambatan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Subarian Rohmani. 2012. *Pengaruh Pembelajaran Fisika Menggunakan Buletin Fisika Berbasis Guided Inquiry Terhadap Keterampilan Berfikir Rasional Pada Materi Getaran Dan Gelombang Di MTs N Laboratorium UIN*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga
- Adripen dan Susi Herawati. 2007. *Desain Pembelajaran* (Batusangkar: STAIN Press Batusangkar.
- Arsyad, Azhar. 1997. *Media Pembelajaran Fisika*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Arsyad, Azhar. 2007. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.
- Anggaryani, Mita. 2006. *Pengembangan LKS Pesawat Sederhana yang disesuaikan dengan KBK untuk Kelas VII*. Tesis. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Arikunto, Suharsimi. 1992. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Cecep kustandi dan Bambang Sutjipto, *Media pembelajaran Manual dan digital edisi kedua*, Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia, cet. 1, Ed. 2
- Darlius. 2010. *Perpustakaan Digital dan Kontribusinya Terhadap Minat Baca di Lingkungan Akademika*. Jurnal Kepustakawanan dan Masyarakat Membaca, Volume 26 No. 1
- Depdikbud. 2002. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Emzir. 2007. *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Edisi Revisi. Jakarta: Rajawali Press
- Erman suherman Ar,dkk.2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. (Bandung :UPI Bandung Press.
- Hendarnim.2006. Daya tari Buletin “Media Kita terhadap Efektifitas Perolehan Informasi tentang Perusahaan Bagi Pegawai PT. Kereta Api (Persero) Daerah Operasi 2 Bandung. Unikom Bandung.
- Hujair A.H. Sanaky. 2009. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Safiria Insania Press.
- Musfiqon. 2012. *Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustakakarya.

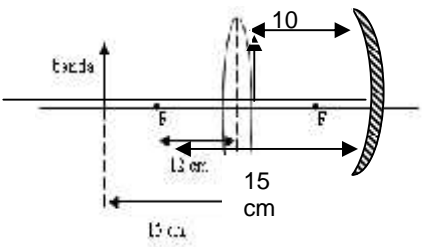
- Paul Suparno. 2013. *Metodologi Pembelajaran Fisika*. Yogyakarta : USD
- Prastowo, Andi. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: DIVA Press
- Ridwan A. Siregar. 2008. *Upaya Meningkatkan Minat Baca di Sekolah*. Medan: Universitas Sumatra Utara
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Sanaky, AH, Hujair. 2009. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Safiria Insan Press
- Sardiman, A. M. 2001. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pres
- Sugiyono.2007. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. 2009. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Setyono, Y. A. 2013. *Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berupa Buletin Dalam Bentuk Buku Saku Untuk Pembelajaran Fisika Kelas VIII Materi Gaya Ditinjau Dari Minat Baca Siswa*. *Jurnal Pendidikan Fisika* , 118.

**SILABUS MATA PELAJARAN:  
IPA**

Satuan Pendidikan : SMP  
Kelas /Semester : VIII / 2  
Kompetensi Inti\*

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.  
KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.  
KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.  
KI 4 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya	<b>Cahaya dan Alat Optik</b>	<b>Mengamati</b> 1. Berkas-berkas cahaya yang memasuki celah-celah dinding 2. Model mata  <b>Menanya tentang</b> 1. Sifat-sifat cahaya 2. Pembentukan bayangan pada cermin 3. Pembentukan bayangan pada lensa 4. Prinsip kerja alat-alat optik  <b>Eksperimen/explorer</b> 1. Perambatan cahaya 2. Hukum pemantulan cahaya 3. Pembentukan bayangan pada cermin 4. Pembentukan bayangan pada lensa 5. Mengeksplor persamaan mata dan kamera	<b>Tugas</b> 1. Tugas proyek: Membuat alat sederhana yang memanfaatkan sifat cahaya merambat lurus, alat-alat optic sederhana misalnya mikroskop. 2. Diskusi kelompok membahas hasil eksperimen cahaya dan alat optik 3. Membuat laporan eksperimen cahaya dan alat optik 4. Membuat lukisan pembentukan cahaya jika benda di depan cermin maupun di depan lensa.  <b>Observasi</b> Penilaian kegiatan eksperimen dengan rubric.	13 x 40'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku paket,</li> <li>• Lembar kerja Praktikum</li> <li>• Buku atau sumber belajar yang relevan.</li> <li>• Media elektronik</li> </ul>
2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan pengamatan, percobaan, dan berdiskusi					

<p>2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan.</p>		<p>sebagai alat optik.</p>	<p><b>Portofolio</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Laporan tertulis kelompok hasil eksperimen</li> <li>2. Membuat lukisan tentang berbagai cacat mata dan cara menanggulangnya.</li> <li>3. Kumpulan semua tugas-tugas.</li> </ol>	
<p>3.11 Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya, pembentukan bayangan, serta aplikasinya untuk menjelaskan penglihatan manusia, dan prinsip kerja alat optik</p>		<p><b>Asosiasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menganalisis data dalam bentuk tabel, untuk menentukan letak, sifat bayangan pada cermin cekung maupun lensa cembung.</li> <li>2. Menyimpulkan hasil analisis data untuk menentukan persamaan antara kamera dengan mata.</li> </ol>	<p><b>Tes tulis</b> Contoh PG</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diagram berikut menampilkan lensa cembung dengan jarak fokus seperti pada gambar.</li> </ol>	
<p>4.11 Membuat laporan hasil penyelidikan tentang pembentukan bayangan pada cermin, lensa dan alat optik</p>		<p><b>Komunikasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyampaikan laporan dalam bentuk tulisan, lukisan.</li> <li>2. Mempresentasikan hasil eksperimen</li> </ol>	 <p>Perbesaran bayangan yang dihasilkan adalah ....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>A. 3,0 kali</li> <li>B. 2,0 kali</li> <li>C. 1,5 kali</li> <li>D. 0,5 kali</li> </ol> <p>Contoh Uraian</p> <p>Lukislah pembentukan bayangan jika sebuah lilin menyala terletak 15 cm dari lensa cembung yang fokusnya 10 cm!</p>	

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan	: SMPN 1 Rambatan
Mata Pelajaran	: IPA
Kelas/ Semester	: VIII / II
Materi	: Cahaya dan Alat Optik
Alokasi Waktu	: 13 x 40 menit (5 x Pertemuan)

### **A. Kompetensi Inti**

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian yang tampak mata.
4. Mencoba untuk mengolah, dan menyajikan dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

### **B. Kompetensi Dasar**

- 1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya
- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan pengamatan, percobaan, dan berdiskusi
- 2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan.
- 3.11 Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya, pembentukan bayangan, serta aplikasinya untuk menjelaskan penglihatan manusia, dan prinsip kerja alat optik
- 4.11 Membuat laporan hasil penyelidikan tentang pembentukan bayangan pada cermin, lensa dan alat optik

## C. Indikator Pencapaian Kompetensi

### 1. Aspek Kognitif

#### Pertemuan pertama

- a. Merancang dan melakukan percobaan untuk menunjukkan sifat-sifat perambatan cahaya
- b. Menjelaskan hukum pemantulan yang diperoleh melalui percobaan
- c. Menjelaskan hukum pembiasan yang diperoleh berdasarkan percobaan

#### Pertemuan kedua:

- d. Mendeskripsikan proses pembentukan dan sifat bayangan pada cermin datar, cermin cekung, dan cermin cembung

#### Pertemuan ketiga:

- e. Mendeskripsikan proses pembentukan dan sifat bayangan pada lensa datar, lensa cekung, dan lensa cembung

#### Pertemuan keempat:

- f. Menjelaskan fungsi mata sebagai alat optik
- g. Menggambar pembentukan bayangan benda pada retina
- h. Menjelaskan beberapa cacat mata dan penggunaan kaca mata

#### Pertemuan kelima:

- i. Menyelidiki ciri-ciri kamera sebagai alat optik
- j. Menjelaskan konsep lup sebagai alat optik
- k. Menjelaskan cara kerja beberapa produk teknologi yang relevan, seperti: mikroskop, berbagai jenis teropong dan periskop

### 2. Aspek Afektif

- a. Mengembangkan sikap atau karakter rasa mengagumi indra penglihatan pada makhluk hidup sebagai ciptaan Tuhan pada siswa.
- b. Mengembangkan sikap jujur, disiplin, kerja sama, kritis (mengeluarkan pendapat) dan kritis pada siswa.

### 3. Aspek Psikomotor

- a. Membuat laporan hasil penyelidikan yang dilakukan secara berkelompok
- b. Mengkomunikasikan hasil penyelidikan yang dilakukan.

## **D. Tujuan Pembelajaran**

### **1. Aspek Kognitif**

#### **Pertemuan pertama**

Siswa mampu:

- a. Merancang dan melakukan percobaan untuk menunjukkan sifat-sifat perambatan cahaya
- b. Menjelaskan hukum pemantulan yang diperoleh melalui percobaan
- c. Menjelaskan hukum pembiasan yang diperoleh berdasarkan percobaan

#### **Pertemuan kedua:**

Siswa mampu:

- d. Mendeskripsikan proses pembentukan bayangan pada cermin datar, cermin cekung, dan cermin cembung.
- e. Mendeskripsikan sifat bayangan pada cermin datar, cermin cekung, dan cermin cembung.

#### **Pertemuan ketiga:**

Siswa mampu:

- f. Mendeskripsikan proses pembentukan bayangan pada lensa datar, lensa cekung, dan lensa cembung.
- g. Mendeskripsikan sifat bayangan pada lensa datar, lensa cekung, dan lensa cembung.

#### **Pertemuan keempat:**

Siswa mampu:

- h. Menjelaskan fungsi mata sebagai alat optik
- i. Menggambar pembentukan bayangan benda pada retina
- j. Menjelaskan beberapa cacat mata dan penggunaan kaca mata

#### **Pertemuan kelima:**

Siswa mampu:

- k. Menyelidiki ciri-ciri kamera sebagai alat optik
- l. Menjelaskan konsep lup sebagai alat optik
- m. Menjelaskan cara kerja beberapa produk teknologi yang relevan, seperti: mikroskop, berbagai jenis teropong dan periskop

### **2. Aspek Afektif**

- a. Melibatkan diri dalam pembelajaran dengan sikap atau karakter mengagumi indra penglihatan pada makhluk hidup sebagai ciptaan Tuhan.



- b. Melibatkan diri dalam pembelajaran dengan sikap jujur, disiplin, kerja sama, kritis (mengeluarkan pendapat) dan kritis pada siswa.

### 3. Aspek Psikomotor

- a. Siswa mampu mengembangkan kemampuan untuk membuat laporan hasil penyelidikan yang dilakukan.
- b. Siswa mampu mengkomunikasikan hasil penyelidikan yang dilakukan.

## E. Materi Pembelajaran

### Pertemuan Pertama

#### ❖ Materi Fakta

Langit cerah berwarna biru, sawah berwarna hijau kekuning-kuningan, serta bunga beraneka warna. Kita dapat melihat itu karena adanya cahaya.

#### ❖ Materi Konsep

- **Cahaya** merupakan gelombang elektromagnetik yang dapat merambat dalam vakum (ruang hampa udara).
- **Bayang-bayang** merupakan daerah gelap di belakang benda tak tembus cahaya.
- **Sinar datang** adalah berkas sinar yang mengenai cermin
- **Sinar pantul** adalah berkas sinar yang meninggalkan cermin
- **Pembiasan** adalah peristiwa pembelokan arah perambatan cahaya.
- **Indeks bias** adalah perbandingan antara cepat rambat cahaya dalam ruang hampa dan cepat rambat cahaya dalam suatu medium

#### ❖ Materi Prinsip

Ada empat sifat-sifat cahaya, sebagai berikut.

- a. Cahaya merambat lurus
- b. Cahaya dapat dibiaskan
- c. Cahaya merupakan Gelombang Elektromagnetik
- d. Cahaya dapat dipantulkan

#### **Hukum pemantulan cahaya:**

*“sinar datang, sinar pantul dan garis normal terletak pada satu bidang datar dan sudut datang samadengan sudut pantul”*

Indeks bias secara matematis,

$$n = C_n/C$$

dimana:

$C$  = cepat rambat cahaya di ruang hampa

$C_n$  = cepat rambat cahaya dalam suatu medium

❖ **Materi Prosedural**

- a. Percobaan sederhana tentang perambatan cahaya yang ada pada buletin
- b. Percobaan sederhana tentang pembiasan cahaya yang ada pada buletin
- c. Percobaan sederhana tentang pemantulan cahaya yang ada pada buletin

**Pertemuan Kedua:**

❖ **Materi Fakta**

Cermin terbuat dari kaca yang salah satu permukaannya dilapisi dengan lapisan tipis aluminium atau perak.

❖ **Materi Konsep**

- a. **Titik perpotongan** adalah bayangan pada cermin datar diperoleh dengan memperpanjang sinar-sinar pantul ke arah dalam cermin sehingga bertemu dalam satu titik
- b. Cahaya yang mengenai cermin akan dipantulkan.
- c. Sifat bayangan pada cermin datar adalah maya, tegak dengan ukuran sama dengan bendanya
- d. Sifat bayangan pada cermin cekung adalah maya, diperbesar dan terbalik
- e. Sifat bayangan pada cermin cembung adalah maya, diperkecil dan tegak

❖ **Materi Prinsip**

**Pembentukan Bayangan pada Cermin**

- a. Pembentukan bayangan pada cermin datar

Sinar datang yang mengenai permukaan cermin akan dipantulkan dengan besar sudut pantul sama dengan besar sudut datang.

- b. Pembentukan bayangan pada cermin cekung dan cembung

***Sinar-sinar istimewa cermin cekung***

- 1) Sinar datang sejajar sumbu utama akan dipantulkan melalui titik fokus.
- 2) Sinar datang melalui titik fokus akan dipantulkan menuju sejajar sumbu utama.
- 3) Sinar datang melalui titik pusat kelengkungan cermin akan dipantulkan melalui titik pusat kelengkungan cermin pula.

### ***Sinar-sinar istimewa cermin cembung***

- 1) Sinar datang sejajar sumbu utama dipantulkan seolah-olah dari titikfokus ( $f$ ).
- 2) Sinar yang datang menuju titik fokus ( $f$ ) dipantulkan sejajar sumbu utama.
- 3) Sinar yang datang menuju titik pusat kelengkungan cermin ( $p$ ) seolah-olah berasal dari titik pusat kelengkungan tersebut.

**Banyaknya bayangan yang dibentuk pada cermin datar dirumuskan oleh persamaan sebagai berikut.**

$$n = \frac{360^\circ}{\alpha} - 1$$

dengan:

$n$  = banyaknya bayangan yang dibentuk

= sudut antara dua cermin

### **Hubungan jarak fokus, jarak benda dan jarak bayangan**

$$1/s_0 + 1/s_i = 1/f$$

$$1/s_0 + 1/s_i = 2/R$$

Keterangan:

$f$  = jarak focus

$S_0$  = jarak benda

$S$  = jarak bayangan

#### **❖ Materi prosedural**

Percobaan sederhana tentang “apa yang terjadi terhadap bayangan benda pada cermin cekung ketika jarak benda terhadap cermin itu diubah?” yang ada pada buletin.

### **Pertemuan Ketiga:**

#### **❖ Materi Fakta**

Lup memiliki bagian utama berupa lensa cembung yang berfungsi untuk memperbesar ukuran benda yang diteliti.

#### **❖ Materi Konsep**

- a. **Lensa** adalah benda bening yang memiliki permukaan berbentuk cembung dan cekung dan berfungsi untuk membiaskan cahaya.
- b. **Lensa cembung** adalah lensa yang bagian tengah lebih tebal dari bagian tepi.
- c. **Lensa cekung** adalah lensa yang bagian tengah lebih tipis dari bagian tepi.

## ❖ Materi Prinsip

### Pembentukan Bayangan pada Lensa

#### *Sinar-sinar istimewa lensa cembung*

- 1) Suatu sinar datang sejajar sumbu utama lensa akan dibiaskan menuju titik fokus di belakang lensa.
- 2) Suatu sinar datang melalui titik fokus di depan lensa akan dibiaskan sejajar sumbu utama.
- 3) Suatu sinar datang melalui pusat optik lensa akan diteruskan tanpa dibiaskan.

#### *Sinar-sinar istimewa lensa cekung*

- 1) Suatu sinar datang sejajar sumbu utama lensa seolah-olah berasal dari titik fokus di depan lensa.
- 2) Suatu sinar datang seolah-olah menuju titik fokus di depan lensa akan dibiaskan sejajar sumbu utama.
- 3) Sinar datang melalui pusat optik lensa akan diteruskan tanpadibiaskan

Persamaan pada lensa:

$$1/f = 1/S_o + 1/S_i$$

Dengan:

$f$  = fokus

$S_o$  = jarak benda

$S_i$  = jarak bayangan

## ❖ Materi Prosedural

Percobaan sederhana tentang “ dapatkah lensa dibuat dari cairan ?” yang ada pada buletin.

### Pertemuan Keempat:

## ❖ Materi Fakta

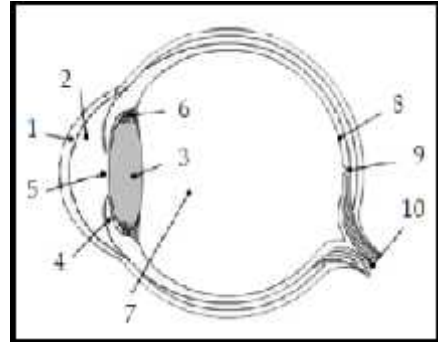
Pada saat kamu menutup mata, kamu tidak akan dapat melihat apapun yang ada disekitarmu karena tidak ada cahaya yang masuk kemata kamu. Hal ini menunjukkan bahwa mata dapat melihat karena adanya cahaya yang mengenai benda tersebut kemudian dipantulkan ke mata kita.

## ❖ Materi Konsep

### a. Bagian-bagian mata:

1. Kornea, merupakan lapisan terluar dari mata yang bersifat kuat dan tembus cahaya. Kornea berfungsi menerima dan meneruskan cahaya.
2. Aqueous humor, merupakan cairan di antara kornea dan lensa mata.

3. Lensa kristalin, lensa mata yang berperan penting mengatur letak bayangan agar tepat jatuh di bintik kuning. Lensa mata terbuat dari bahan bening dan kenyal. Lensa mata berfungsi untuk membentuk bayangan benda. Lensa mata berupa lensa cembung.
4. Iris adalah selaput yang membentuk celah lingkaran di tengah-tengahnya. Iris memberikan warna pada mata dan berfungsi untuk mengatur besar-kecil pupil untuk membatasi jumlah cahaya yang masuk.
5. Pupil adalah celah yang dibentuk oleh iris berfungsi sebagai tempat masuk cahaya.
6. Otot mata adalah otot yang menyangga lensa kristalin dan mengatur besar kecilnya lensa.
7. Vitreus humor adalah cairan bening yang mengisi rongga mata.
8. Retina adalah lapisan pada dinding belakang bola mata tempat bayangan dibentuk. Retina adalah tempat jatuhnya bayangan yang dibentuk oleh lensa mata.
9. Bintik kuning, lengkungan pada retina yang merupakan bagian yang paling peka pada retina.
10. Syaraf optik, penerus rangsang cahaya dari retina ke otak



- b. Daya akomodasi adalah kemampuan lensa mata untuk berkontraksi dan berelaksasi.
- c. Gangguan pada indra penglihatan (cacat mata)
  1. Rabun dekat (hipermetropi) adalah cacat mata dimana seseorang tidak dapat melihat benda dalam jarak dekat ( $\pm 25$  cm) dengan jelas. Untuk mengatasinya digunakan lensa cembung atau kacamata positif.
  2. Rabun jauh (miopi) adalah cacat mata dimana seseorang tidak dapat melihat benda dalam jarak jauh (tak hingga) dengan jelas. Untuk mengatasinya digunakan lensa cekung atau kacamata negatif.
  3. Presbiopi adalah rabun tua. Untuk mengatasinya digunakan kacamata berlensa rangkap.

4. Astigmatisma adalah sebuah gangguan pada mata karena penyimpangan dalam bentuk bayangan pada lensa. Untuk mengatasinya digunakan lensa selindris.

❖ **Materi Prinsip**

**Proses terjadinya bayangan pada retina**

Cahaya masuk menembus kornea, terus melewati lensa mata dan akhirnya sampai ke retina. Bayangan benda jatuh tepat di bintik kuning, bersifat nyata, terbalik dan diperkecil.

❖ **Materi Prosedural**

Percobaan sederhana tentang “mengukur iris dan pupil” yang ada pada buletin dan buku IPA Kemendiknas 2014.

**Pertemuan Kelima:**

❖ **Materi Fakta**

Alat optik adalah alat yang memanfaatkan prinsip pemantulan dan pembiasan cahaya. Contoh yang sering kita temui yaitunya kamera, kaca pembesar atau lup, mikroskop dan teleskop, namun contoh yang sangat dekat sekali dengan kita adalah mata.

❖ **Materi Konsep**

- a. **Kamera** adalah suatu alat optik yang mengumpulkan cahaya melalui sebuah lensa dan memproyeksikan bayangan pada film atau sensor yang peka terhadap cahaya.
- b. **Lensa sudut lebar** adalah lensa yang mempunyai panjang fokus pendek menghasilkan bayangan benda yang relatif kecil namun mencakup banyak obyek disekelilingnya.
- c. **Mikroskop** adalah alat optik yang digunakan untuk melihat benda-benda kecil yang tidak terlihat oleh mata.
- d. **Teleskop** adalah alat optik yang dapat membuat benda-benda yang berada pada tempat yang jauh menjadi terlihat dekat.

❖ **Materi Prinsip**

- a. Cahaya yang melalui lensa dari sebuah kamera difokuskan pada film foto didalam kamera. Bayangan yang dibentuk adalah nyata, terbalik dan lebih kecil dari pada benda yang difoto.

- b. Prinsip kerja lup: Agar benda terlihat, maka benda diletakkan di antara titik pusat (O) dan titik fokus (F) sehingga terbentuk bayangan yang bersifat maya, tegak, dan diperbesar. Saat bayangan terbentuk di titik dekat mata, maka mata berakomodasi maksimum. Jika ingin mengamati benda dengan lup tanpa berakomodasi, maka benda diletakkan tepat di titik fokus lensa sehingga yang masuk ke mata berupa sinar sejajar. Ini dikatakan mengamati dengan mata tidak berakomodasi.
- c. Teropong ini terdiri atas dua buah lensa cembung yaitu lensa objektif dan lensa okuler. Lensa objektif digunakan untuk menangkap cahaya dari benda-benda yang jauh. Karena jaraknya jauh, benda dapat dianggap diletakkan di luar 2F. Dengan demikian bayangan yang dibentuknya adalah nyata, terbalik, dan diperkecil. Bayangan dari lensa objektif ini menjadi benda bagi lensa okuler. Oleh lensa okuler, bayangan ini dibiarkan lagi sehingga membentuk bayangan yang maya, tegak, dan diperbesar dan dapat dilihat dengan mata. Dengan demikian benda-benda langit yang jaraknya jauh akan tampak dekat dan jelas jika dilihat menggunakan teropong bintang. Bayangan yang dihasilkan teropong bintang adalah terbalik.

## F. Pendekatan dan Strategi Pembelajaran

1. Pendekatan : *Scientific*
2. Strategi : *Active Learning*
3. Metode : *Student Center* dengan berbasis *inquiry*, kelompok kecil, diskusi, dan tanya jawab.

## G. Kegiatan Pembelajaran

### 1. Pertemuan 1: 3 x 40 Menit

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
<b>Kegiatan Pendahuluan ( 15 Menit )</b>	
<b>Menyiapkan mental siswa</b> - Guru mengucapkan salam ketika memasuki kelas, menyuruh siswa berdo'a dan membaca Al-Qur'an sebelum memulai pembelajaran.	- Menjawab salam, berdo'a dan membaca Alqur'an.

<p>- Guru mengecek kehadiran siswa dan kesiapan siswa untuk belajar.</p> <p><b>Apersepsi</b></p> <p>- Guru memberikan apersepsi pada siswa dengan mereview materi sebelumnya dan keterkaitannya dengan materi yang akan dibahas..</p> <p><b>Motivasi</b></p> <p>- Guru melakukan motivasi pada siswa dengan menunjukkan sebuah fenomena yang timbul karena proses pembiasan. Berikut ini berbagai fenomena yang mungkin dimunculkan oleh guru.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Munculnya pelangi.</li> <li>Jalan beraspal apabila dilihat pada jarak <math>\pm 200</math> meter pada saat siang hari terlihat seperti ada genangan air.</li> <li>Sedotan yang dimasukkan ke dalam gelas berisi air bening.</li> <li>Kolam yang terlihat lebih dangkal daripada kondisi normal, dll.</li> </ol> <p><b>Tujuan</b></p> <p>- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</p> <p><b>Gambaran umum materi dan proses pembelajaran</b></p> <p>- Guru menyampaikan gambaran umum materi ajar dan langkah pembelajaran.</p>	<p>- Mendengarkan guru mengecek kehadiran.</p> <p>- Menyimak motivasi yang disampaikan guru.</p> <p>- Menjawab pertanyaan guru.</p> <p>- Siswa mencatat tujuan pembelajaran.</p> <p>- Siswa mendengarkan guru menyampaikan gambaran umum materi ajar dan langkah pembelajaran.</p>
<b>Kegiatan Inti (90 Menit)</b>	
<p><b>Fase : Mengamati</b></p> <p>- Guru membentuk siswa menjadi enam kelompok dan mencobakan percobaan sederhana mengenai perambatan cahaya,</p>	<p><b>Fase : Mengamati</b></p> <p>- Siswa mengamati bagaimana sifat cahaya dari percobaan tersebut apakah termasuk pada perambatan, pemantulan atau</p>



<p>pemantulan cahaya dan pembiasan cahaya dengan prosedur sesuai dengan yang ada di buletin fisika tanpa dijelaskan apakah percobaan itu untuk percobaan perambatan, pemantulan atau pembiasan cahaya.</p>	<p>pembiasan cahaya?</p>
<p><b>Fase : Bertanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru meminta siswa untuk bertanya mengenai percobaan sederhana tersebut.</li> <li>- Sebelum menjawab guru mengintruksikan agar siswa yang lain memikirkan jawabannya, kemudian meminta beberapa orang siswa untuk menyampaikan pendapatnya. kemudian guru meluruskan jawabannya.</li> <li>- Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang lain untuk bertanya mengenai percobaan yang akan dilakukan.</li> </ul>	<p><b>Fase : Bertanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa menyampaikan pertanyaan yang berkaitan dengan percobaan sederhana yang disuruh oleh guru.</li> <li>- Siswa menyampaikan pendapatnya, kemudian siswa mendengarkan guru meluruskan jawabannya.</li> <li>- Siswa bertanya kepada guru mengenai sifat-sifat cahaya.</li> </ul>
<p><b>Fase : Mencoba</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menyuruh siswa untuk berdiskusi dengan teman sekelompoknya terkait percobaan yang dilakukan.</li> <li>- Pada saat kegiatan berlangsung, guru melakukan penilaian pada lembar observasi.</li> </ul>	<p><b>Fase : Mencoba</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa berdiskusi dengan teman sekelompoknya terkait percobaan yang dilakukan.</li> </ul>
<p><b>Fase : Menalar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menyuruh masing-masing kelompok untuk mendekripsikan sifat cahaya yang ditemukan dalam percobaan tergolong kepada sifat cahaya apakah percobaan yang dilakukan?</li> </ul>	<p><b>Fase : Menalar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mendekripsikan sifat cahaya yang ditemukan dalam percobaan tergolong kepada sifat cahaya apakah percobaan yang dilakukan.</li> </ul>
<p><b>Fase : Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru meminta masing-masing kelompok untuk presentasikan hasil diskusi didepan</li> </ul>	<p><b>Fase : Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perwakilan dari kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan</li> </ul>

<p>kelas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru meluruskan penyampaian hasil diskusi yang diperoleh siswa, kemudian menerangkan kembali dan menekankan poin-poin penting tentang sifat-sifat cahaya.</li> </ul>	<p>kelas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mendengarkan guru pada saat menjelaskan konsep-konsep penting materi pembelajaran dan mencatat hal yang penting dari penjelasan guru.</li> </ul>
<b>Penutup (15 Menit)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru bersama siswa menyimpulkan pelajaran.</li> <li>- Guru menjelaskan rencana pertemuan berikutnya dan menyuruh siswa membuat ringkasan dan membaca materi tentang proses pembentukan dan sifat-sifat bayangan pada cermin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa menyimpulkan pelajaran dengan mengikuti bimbingan dari guru.</li> <li>- Siswa mencatat tugas yang diberikan guru.</li> </ul>

## 2. Pertemuan 2: 2 x 40 Menit

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
<b>Kegiatan Pendahuluan ( 15 Menit )</b>	
<p><b>Menyiapkan mental siswa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengucapkan salam ketika memasuki kelas, menyuruh siswa berdo'a dan membaca Al-Qur'an sebelum memulai pembelajaran.</li> <li>- Guru mengecek kehadiran siswa dan kesiapan siswa untuk belajar.</li> </ul> <p><b>Apersepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menanyakan pengetahuan siswa mengenai sifat-sifat cahaya.</li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memotivasi siswa bahwa pentingnya pengetahuan tentang cahaya</li> </ul> <p><b>Tujuan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjawab salam, berdo'a dan membaca Alqur'an.</li> <li>- Mendengarkan guru mengecek kehadiran.</li> <li>- Menyimak motivasi yang disampaikan guru.</li> <li>- Menjawab pertanyaan guru.</li> <li>- Siswa mencatat tujuan pembelajaran</li> </ul>

<p><b>Gambaran umum materi dan proses pembelajaran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menyampaikan gambaran umum materi ajar dan langkah pembelajaran.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mendengarkan guru menyampaikan gambaran umum materi ajar dan langkah pembelajaran.</li> </ul>
<p><b>Kegiatan Inti (55 Menit)</b></p>	
<p><b>Fase : Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memperagakan bentuk bayangan suatu benda pada cermin datar dan sendok.</li> </ul>	<p><b>Fase : Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mengamati yang diperagakan guru.</li> </ul>
<p><b>Fase : Bertanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru meminta siswa untuk bertanya mengenai apa yang diperagakan tadi.</li> <li>- Sebelum menjawab guru mengintruksikan agar siswa yang lain memikirkan jawabannya, kemudian meminta beberapa orang siswa untuk menyampaikan pendapatnya. kemudian guru meluruskan jawabannya.</li> <li>- Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang lain untuk bertanya mengenai yang diperagakan.</li> </ul>	<p><b>Fase : Bertanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa menyampaikan pertanyaan yang berkaitan dengan yang diperagakan oleh guru.</li> <li>- Siswa mencoba menjawab pertanyaan, kemudian siswa mendengarkan guru meluruskan jawabannya.</li> <li>- Siswa bertanya kepada guru mengenai hal yang kurang dipahami tentang proses pembentukan bayangan pada cermin dan sendok dan sifat bayangan tersebut.</li> </ul>
<p><b>Fase : Mencoba</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menyuruh siswa untuk berdiskusi mencobakan percobaan sederhana yang ada pada buletin dengan teman sebangkunya.</li> <li>- Pada saat kegiatan berlangsung, guru melakukan penilaian pada lembar observasi.</li> </ul>	<p><b>Fase : Mencoba</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mencobakan percobaan sederhana itu dan berdiskusi dengan teman sebangkunya.</li> </ul>

<p><b>Fase : Menalar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menyuruh masing-masing kelompok atau perwakilan untuk menjelaskan hasil analisa dari siswa mengenai percobaan yang dilakukan</li> </ul>	<p><b>Fase : Menalar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa menjelaskan analisisnya mengenai percobaan sederhana tersebut.</li> </ul>
<p><b>Fase : Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru meluruskan penyampaian hasil diskusi yang diperoleh siswa, kemudian menerangkan kembali dan menekankan poin-poin penting tentang proses pembentukan bayangan dan sifat-sifat bayangan pada cermin.</li> </ul>	<p><b>Fase : Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mendengarkan guru pada saat menjelaskan konsep-konsep penting materi pembelajaran dan mencatat hal yang penting dari penjelasan guru.</li> </ul>
<p><b>Penutup (10 Menit)</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan tugas rumah mengerjakan “pojok pintar” yang ada di buletin hal C-3.</li> <li>- Guru bersama siswa menyimpulkan pelajaran.</li> <li>- Guru menjelaskan rencana pertemuan berikutnya, dan menyuruh siswa membacanya di rumah mengenai proses pembentukan dan sifat bayangan pada lensa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mencatat soal yang diberikan guru.</li> <li>- Siswa menyimpulkan pelajaran dengan mengikuti bimbingan dari guru.</li> <li>- Siswa mencatat pelajaran berikutnya.</li> </ul>

### 3. Pertemuan 3: 3 x 40 Menit

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
<p><b>Kegiatan Pendahuluan ( 15 Menit )</b></p>	
<p><b>Menyiapkan mental siswa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengucapkan salam ketika memasuki kelas, menyuruh siswa berdo'a dan membaca Al-Qur'an sebelum memulai pembelajaran.</li> <li>- Guru mengecek kehadiran siswa dan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjawab salam, berdo'a dan membaca Alqur'an.</li> <li>- Mendengarkan guru mengecek kehadiran.</li> </ul>

<p>kesiapan siswa untuk belajar.</p> <p><b>Apersepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan apersepsi mengenai proses pembentukan bayangan dan sifat-sifat bayangan pada cermin.</li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memotivasi siswa agar mengikuti pelajaran dengan baik.</li> </ul> <p><b>Tujuan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> </ul> <p><b>Gambaran umum materi dan proses pembelajaran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menyampaikan gambaran umum materi ajar dan langkah pembelajaran.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyimak motivasi yang disampaikan guru.</li> <li>- Mendengarkan apersepsi dari guru.</li> <li>- Siswa mencatat tujuan pembelajaran.</li> <li>- Siswa mendengarkan guru menyampaikan gambaran umum materi ajar dan langkah pembelajaran.</li> </ul>
<b>Kegiatan Inti (90 Menit)</b>	
<p><b>Fase : Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mendemonstrasikan penggunaan lup atau kaca pembesar di depan kelas.</li> </ul>	<p><b>Fase : Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mengamati yang didemonstrasikan oleh guru di depan kelas.</li> </ul>
<p><b>Fase : Bertanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru meminta siswa untuk bertanya mengenai penggunaan lup dan lensa apa yang digunakan.</li> <li>- Sebelum menjawab guru mengintruksikan agar siswa yang lain memikirkan jawabannya, kemudian meminta beberapa orang siswa untuk menyampaikan pendapatnya. kemudian guru meluruskan jawabannya.</li> <li>- Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang lain untuk bertanya mengenai pembentukan bayangan pada lensa.</li> </ul>	<p><b>Fase : Bertanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa menyampaikan pertanyaan yang berkaitan dengan yang ditampilkan guru.</li> <li>- Siswa mencoba menjawab pertanyaan, kemudian siswa mendengarkan guru menjelaskan jawaban sebenarnya.</li> <li>- Siswa bertanya kepada guru mengenai hal yang kurang dipahami dari lensa dan proses pembentukan bayangan penggunaan lensa</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan waktu untuk membaca mengenai sifat-sifat bayangan pada lensa yang ada pada buletin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa membaca materi tentang sifat-sifat bayangan pada lensa yang ada pada buletin.</li> </ul>
<p><b>Fase : Mencoba</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru meminta siswa untuk mencobakan percobaan sederhana yang ada pada buletin ada hal C-7</li> <li>- Pada saat kegiatan berlangsung, guru melakukan penilaian pada lembar observasi.</li> </ul>	<p><b>Fase : Mencoba</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mencobakan percobaan yang diminta guru.</li> </ul>
<p><b>Fase : Menalar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menyuruh 2 orang siswa kedepan kelas menjelaskan hasil analisisnya mengenai percobaan yang telah dilakukan tentang lensa yang dibentuk oleh tetesan air tersebut dan bagaimana bayangannya.</li> <li>- Setelah itu guru meminta siswa lain untuk menanggapi dan menjelaskan hasil analisisnya mengenai percobaan sederhana itu.</li> </ul>	<p><b>Fase : Menalar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa membacakan dan menjelaskan analisisnya mengenai percobaan yang dilakukan.</li> </ul>
<p><b>Fase : Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru meluruskan penyampaian hasil diskusi yang diperoleh siswa, kemudian menerangkan kembali dan menekankan poin-poin penting tentang materi pelajaran.</li> </ul>	<p><b>Fase : Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mendengarkan guru pada saat menjelaskan konsep-konsep penting materi pembelajaran dan mencatat hal yang penting dari penjelasan guru.</li> </ul>
<p><b>Penutup (15 Menit)</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menyuruh siswa mengerjakan pojok pintar yang ada pada buletin hal C-6</li> <li>- Guru bersama siswa menyimpulkan pelajaran.</li> <li>- Guru menjelaskan rencana pertemuan berikutnya, dan menyuruh siswa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru.</li> <li>- Siswa menyimpulkan pelajaran dengan mengikuti bimbingan dari guru.</li> <li>- Siswa mendengarkan rencana pertemuan berikutnya.</li> </ul>

membacanya dirumah mengenai alat-alat optik bagian-bagian mata dan fungsinya.	
---	--

#### 4. Pertemuan 4: 2 x 40 Menit

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
<b>Kegiatan Pendahuluan ( 15 Menit )</b>	
<p><b>Menyiapkan mental siswa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengucapkan salam ketika memasuki kelas, menyuruh siswa berdo'a dan membaca Al-Qur'an sebelum memulai pembelajaran.</li> <li>- Guru mengecek kehadiran siswa dan kesiapan siswa untuk belajar.</li> </ul> <p><b>Apersepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan apersepsi mengenai proses pembentukan bayangan dan sifat-sifat bayangan pada lensa.</li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memotivasi siswa agar mengikuti pelajaran dengan baik.</li> </ul> <p><b>Tujuan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> </ul> <p><b>Gambaran umum materi dan proses pembelajaran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menyampaikan gambaran umum materi ajar dan langkah pembelajaran.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjawab salam, berdo'a dan membaca Alqur'an.</li> <li>- Mendengarkan guru mengecek kehadiran.</li> <li>- Menyimak motivasi yang disampaikan guru.</li> <li>- Mendengarkan apersepsi dari guru.</li> <li>- Siswa mencatat tujuan pembelajaran.</li> <li>- Siswa mendengarkan guru menyampaikan gambaran umum materi ajar dan langkah pembelajaran.</li> </ul>
<b>Kegiatan Inti (55 Menit)</b>	
<p><b>Fase : Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru meminta siswa untuk membuka dan menutup mata, dan mengamati apa yang dilihat oleh siswa di saat menutup dan membuka matanya.</li> </ul>	<p><b>Fase : Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mengikuti instruksi dari guru, mengamati apa yang dirasakannya.</li> </ul>

<p><b>Fase : Bertanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru meminta siswa untuk bertanya mengenai instruksi tadi dan apa yang mempengaruhi hal tersebut terjadi.</li> <li>- Sebelum menjawab guru menyuruh agar siswa yang lain memikirkan jawabannya, kemudian meminta beberapa orang siswa untuk menyampaikan pendapatnya. kemudian guru meluruskan jawabannya.</li> <li>- Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang lain untuk bertanya mengenai pengaruh cahaya pada penglihatan mata.</li> <li>- Guru memberikan waktu untuk membaca mengenai bagian-bagian mata, proses pembentukan bayangan benda pada retina dan cacat mata yang ada pada buletin</li> </ul>	<p><b>Fase : Bertanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa menyampaikan pertanyaan yang berkaitan dengan yang ditampilkan guru.</li> <li>- Siswa mencoba menjawab pertanyaan, kemudian siswa mendengarkan guru menjelaskan jawaban sebenarnya.</li> <li>- Siswa bertanya kepada guru mengenai hal yang kurang dipahami dari pengaruh cahaya pada penglihatan mata.</li> <li>- Siswa membaca materi tentang bagian-bagian mata dan proses pembentukan bayangan benda pada retina.</li> </ul>
<p><b>Fase : Mencoba</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru meminta siswa untuk mencobakan percobaan sederhana yang ada pada buletin ada hal AO-2</li> <li>- Pada saat kegiatan berlangsung, guru melakukan penilaian pada lembar observasi</li> </ul>	<p><b>Fase : Mencoba</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mencobakan percobaan yang diminta guru.</li> </ul>
<p><b>Fase : Menalar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menyuruh 2 orang siswa kedepan kelas menjelaskan hasil analisisnya mengenai percobaan yang telah dilakukan tentang lensa yang dibentuk oleh tetesan air tersebut dan bagaimana bayangannya.</li> <li>- Setelah itu guru meminta siswa lain untuk menanggapi dan menjelaskan hasil analisisnya mengenai percobaan sederhana itu.</li> </ul>	<p><b>Fase : Menalar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa membacakan dan menjelaskan analisisnya mengenai percobaan yang dilakukan.</li> </ul>



<p><b>Fase : Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru meluruskan penyampaian hasil diskusi yang diperoleh siswa, kemudian menerangkan kembali dan menekankan poin-poin penting tentang materi pelajaran.</li> </ul>	<p><b>Fase : Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mendengarkan guru pada saat menjelaskan konsep-konsep penting materi pembelajaran dan mencatat hal yang penting dari penjelasan guru.</li> </ul>
<p><b>Penutup (10 Menit)</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menyuruh siswa mengerjakan pojok pintar yang ada pada buletin hal AO-5</li> <li>- Guru bersama siswa menyimpulkan pelajaran.</li> <li>- Guru menjelaskan rencana pertemuan berikutnya, dan menyuruh siswa membuat ringkasan mengenai alat optik dalam kehidupan sehari-hari (kamera, mikroskop, lup, teleskop dll)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru.</li> <li>- Siswa menyimpulkan pelajaran dengan mengikuti bimbingan dari guru.</li> <li>- Siswa mendengarkan rencana pertemuan berikutnya.</li> </ul>

### 5. Pertemuan 5: 3 x 40 Menit

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
<p><b>Kegiatan Pendahuluan ( 15 Menit )</b></p>	
<p><b>Menyiapkan mental siswa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengucapkan salam ketika memasuki kelas, menyuruh siswa berdo'a dan membaca Al-Qur'an sebelum memulai pembelajaran.</li> <li>- Guru mengecek kehadiran siswa dan kesiapan siswa untuk belajar.</li> </ul> <p><b>Apersepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan apersepsi mengenai bagian-bagian mata dan cacat mata.</li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memotivasi siswa agar mengikuti pelajaran dengan baik.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjawab salam, berdo'a dan membaca Alqur'an.</li> <li>- Mendengarkan guru mengecek kehadiran.</li> <li>- Menyimak motivasi yang disampaikan guru.</li> <li>- Mendengarkan apersepsi dari guru.</li> </ul>

<p><b>Tujuan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> </ul> <p><b>Gambaran umum materi dan proses pembelajaran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menyampaikan gambaran umum materi ajar dan langkah pembelajaran.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mencatat tujuan pembelajaran.</li> <li>- Siswa mendengarkan guru menyampaikan gambaran umum materi ajar dan langkah pembelajaran.</li> </ul>
<b>Kegiatan Inti (90 Menit)</b>	
<p><b>Fase : Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mendemonstrasikan penggunaan lup atau kaca pembesar di depan kelas.</li> </ul>	<p><b>Fase : Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mengamati yang didemonstrasikan oleh guru di depan kelas.</li> </ul>
<p><b>Fase : Bertanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru meminta siswa untuk bertanya mengenai penggunaan lup dan prinsip kerjanya.</li> <li>- Sebelum menjawab guru mengintruksikan agar siswa yang lain memikirkan jawabannya, kemudian meminta beberapa orang siswa untuk menyampaikan pendapatnya, kemudian guru meluruskan jawabannya.</li> <li>- Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang lain untuk bertanya mengenai prinsip kerja alat optik yang sering kita jumpai (kamera, mikroskop, lup dll).</li> <li>- Guru memberikan waktu untuk membaca mengenai alat-alat optik yang ada pada buletin</li> </ul>	<p><b>Fase : Bertanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa menyampaikan pertanyaan yang berkaitan dengan yang ditampilkan guru.</li> <li>- Siswa mencoba menjawab pertanyaan, kemudian siswa mendengarkan guru menjelaskan jawaban sebenarnya.</li> <li>- Siswa bertanya kepada guru mengenai hal yang kurang dipahami dari prinsip kerja alat optik yang sering kita jumpai (kamera, mikroskop, lup dll).</li> <li>- Siswa membaca materi tentang alat-alat optik yang ada pada buletin.</li> </ul>
<p><b>Fase : Mencoba</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru meminta siswa untuk mencoba menyelesaikan masalah yang ada pada buletin terkait dengan alat-alat optik</li> <li>- Pada saat kegiatan berlangsung, guru</li> </ul>	<p><b>Fase : Mencoba</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mencoba menyelesaikan masalah yang ada pada buletin yang diminta guru.</li> </ul>

melakukan penilaian pada lembar observasi.	
<b>Fase : Menalar</b> - Guru menyuruh beberapa orang siswa kedepan kelas yang memiliki perbedaan pendapat mengenai penyelesaian masalah tersebut beserta alasannya. - Setelah itu guru meminta siswa lain untuk menanggapi dan menjelaskan pendapatnya berdasarkan solusi yang didapat.	<b>Fase : Menalar</b> - Siswa membacakan dan menjelaskan solusi yang didapat mengenai permasalahan yang ada.
<b>Fase : Mengkomunikasikan</b> - Guru meluruskan penyampaian hasil diskusi yang diperoleh siswa, kemudian menerangkan kembali dan menekankan poin-poin penting tentang materi pelajaran.	<b>Fase : Mengkomunikasikan</b> - Siswa mendengarkan guru pada saat menjelaskan konsep-konsep penting materi pembelajaran dan mencatat hal yang penting dari penjelasan guru.
<b>Penutup (15 Menit)</b>	
- Guru meminta siswa untuk mengerjakan asah otak yang ada pada buletin mengenai pemahaman materi yang sudah dipelajari. - Guru bersama siswa menyimpulkan pelajaran. - Guru menjelaskan rencana pertemuan berikutnya untuk ulangan harian materi cahaya dan alat optik.	- Siswa mengerjakan asah otak yang diberikan guru. - Siswa menyimpulkan pelajaran dengan mengikuti bimbingan dari guru. - Siswa mendengarkan rencana pertemuan berikutnya.

## H. Media dan Sumber Pembelajaran

1. Media : Papan tulis, Buletin Fisika Edisi Pertama tentang Cahaya dan Alat Optik.
2. Sumber Pembelajaran: Buku IPA SMP/ MTS Kurikulum 2013 Kelas VIII semester 2 dan buku lainnya yang relevan

## I. Penilaian

### 1. Penilaian ranah afektif (Terlampir)

#### a. Spiritual

Teknik penilaian : non tes

Jenis penilaian : observasi

Intrumen penilaian: lembar observasi

#### b. Sikap

Teknik penilaia : non tes

Jenis penilaian : observasi

Intrumen penilaian: lembar observasi

### 2. Penilaian ranah kognitif (Terlampir)

Teknik penilaian : tes

Jenis penilaian : tertulis (essay)

Intrumen penilaian: soal

### 3. Penilaian ranah psikomotor (Terlampir)

Teknik penilaian : non tes

Jenis penilaian : observasi

Intrumen penilaian: lembar observasi

Rambatan, Januari 2016

Mengetahui,

Kepala SMPN 1 Rambatan

Guru Mata Pelajaran,

**Drs. AZRI**  
NIP. 19641115 199003 1 003

**Sri Rahayu Nengsih**  
NIM: 11 107 050

## LAMPIRAN PENILAIAN

### 1. Sikap spiritual

- a. Teknik Penilaian: Observasi
- b. Bentuk instrumen : Lembar observasi
- c. Kisi-kisi:

No	Sikap/Nilai	Butir instrumen
1	Mengagumi indra penglihatan pada makhluk hidup sebagai ciptaan Tuhan	1

- d. Rubrik penilaian:

		Skor	Rubrik
1	Mengagumi	4	4= Menunjukkan ekspresi kekaguman 3= Perhatian tanpa ekspresi kekaguman 2= Tidak menunjukkan ekspresi kekaguman 1= Responnya: memperolok-olokkan

### 2. Sikap sosial

- a. Teknik Penilaian : observasi
- b. Bentuk Instrumen: Lembar observasi
- c. Kisi –kisi :

No	Sikap/Nilai	Butir instrumen
1	Membuat laporan berdasarkan data atau informasi apa adanya	1
2	Mengerjakan / mengumpulkan tugas sesuai dengan waktu yang ditentukan	1
3	Membersihkan peralatan setelah pratikum dikelompok masing-masing	1
4	Mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan	1
5	Memberanikan diri untuk presentasi di depan kelas sebagai utusan kelompok	1

- d. Rubrik penilaian:

No	Aspek	Skor	Rubrik
1	Jujur	4	4= Membuat laporan berdasarkan data atau informasi apa adanya 3= Bertanya pada kelompok lain 2= Menyalin sebagian data kelompok lain 1=Menyalin semua data kelompok lain
2	Disiplin	4	4= Menyerahkan tugas paling awal 3= Menyerahkan tugas urutan ke 3 2= Menyerahkan tugas terlambat 5 menit 1= Mengumpulkan paling lambat
4	Pendapat	4	4= Mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan (yang bagus)

			3= Mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan (kurang bagus) 2= Asal mengemukakan pendapat, bertanya atau menjawab pertanyaan 1= Tidak mengemukakan pendapat, bertanya atau menjawab pertanyaan
5	Presentasi	4	4= Memberanikan diri untuk presentasi di depan kelas sebagai utusan kelompok 3= Ditunjuk teman 2= Terpaksa 1= Tidak mau

### 3. Kognitif (Pengetahuan):

#### Soal Latihan

1. Fakta yang benar tentang hubungan antara cahaya dan kemampuan mata untuk melihat benda adalah...
2. Berikut ini proses perjalanan cahaya pada mata hingga terbentuk bayangan benda adalah...
3. Sifat bayangan yang dibentuk oleh cermin cekung apabila benda terletak pada jarak kurang dari titik fokus cermin adalah...
4. Bagian mata yang mengatur jumlah cahaya yang masuk ke dalam mata adalah...
5. Pelangi merupakan salah satu peristiwa yang menunjukkan bahwa cahaya memiliki...

#### Rubrik penilaian kognitif

No	Kunci	Skor
1	1. Mata dapat melihat benda karena benda memantulkan cahaya yang diterimanya, sehingga cahaya masuk ke mata	2
	2. Kornea-pupil-iris-lensa mata (cahaya membentuk bayangan)- bayangan ditangkap retina	2
	3. Maya, tegak, diperbesar, dan terletak di belakang cermin	2
2	4. Iris	1
	5. Cahaya dibiaskan	1

### 4. Psikomotor

#### Rubrik Penilaian Kinerja

No	Aspek	Skor	Rubrik
1	Persiapan	4	4= Mempersiapkan peralatan sebelum pratikum

No	Aspek	Skor	Rubrik
			3= Mempersiapkan jika disuruh 2= Tidak mau mempersiapkan 1= Menyuruh teman
2	Pelaksanaan	4	4= Menggunakan alat ada dan melakukan praktikum sesuai prosedur 3= Tidak menggunakan alat secara keseluruhan namun sesuai dengan prosedur praktikum 2= Menggunakan alat dan tidak melakukan sesuai prosedur 1= Tidak menggunakan alat dan tidak sesuai dengan prosedur praktikum yang ada
3	Pelaporan	4	4= Membuat laporan berdasarkan data atau informasi apa adanya 3= Bertanya pada kelompok lain 2= Menyalin sebagian data kelompok lain 1=Menyalin semua data kelompok lain

#### LEMBAR OBSERVASI SIKAP

NO	Nama	SIKAP SPIRITUAL DAN SOSIAL					
		Mengagumi	Jujur	Disiplin	Kerja sama	Pendapat	Presentasi
		4	4	4	4	4	4
1							
2							
3							
4							
5							
6							

Rambatan, Januari 2016

Mengetahui,  
Kepala SMPN 1 Rambatan

Guru Mata Pelajaran

**Drs. AZRI**  
NIP. 19641115 199003 1 003

**Sri Rahayu Nengsih**  
NIM. 11 107 050

## NAMA-NAMA VALIDATOR

### A. Lembar Validasi Buletin Fisika Berbasis *Inquiry*

1. Drs. Abhanda Amra, M.Ag      NIP. 19690404 199703 1 003
2. Hadiyati Idrus, M.Sc          NIP. 19820518 201505 2 001
3. Dewi Sasmita, M.Si            NIP. 19811227 201101 2 006

### B. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

1. Drs. Abhanda Amra, M.Ag      NIP. 19690404 199703 1 003
2. Sri Maiyena, M.Sc              NIP. 19860527 201101 2 016
3. Najmiatul Fajar, M.Pd         NIP. 19870507 201503 2 004

### C. Lembar Validasi Intrument Wawancara Dengan Guru

1. Dr. David, S.Ag, M.Pd         NIP. 19710323 200301 1 003
2. Sri Maiyena, M.Sc              NIP. 19860527 201101 2 016
3. Dewi Sasmita, M.Si            NIP. 19811227 201101 2 006

### D. Lembar Validasi Angket Respon Siswa

1. Dr. David, S.Ag, M.Pd         NIP. 19710323 200301 1 003
2. Sri Maiyena, M.Sc              NIP. 19860527 201101 2 016
3. Dewi Sasmita, M.Si            NIP. 19811227 201101 2 006

### E. Lembar Validasi Lembar Observasi Pelaksanaan Pembelajaran

Menggunakan Buletin Fisika Berbasis *Inquiry*

1. Dr. David, S.Ag, M.Pd         NIP. 19710323 200301 1 003
2. Sri Maiyena, M.Sc              NIP. 19860527 201101 2 016
3. Dewi Sasmita, M.Si            NIP. 19811227 201101 2 006



**NAMA-NAMA SISWA**

<b>No</b>	<b>NAMA</b>
1	Akbar Suryadi
2	Alan Caniago
3	Aldi Riski
4	Budi Ismail
5	Diana Hesty
6	Feldi Saputra
7	Fhadillah Putri Zahra
8	Fikri Haikal
9	Hamdi Junas
10	Indah Anggun P. Sari
11	Miftahul Jannah
12	Monika Sari
13	Novia Sagita
14	Rafael Suryatama Dori
15	Randa Oktari
16	Reno Vadhillah
17	Riski Yanuari
18	Shanez Alawiah
19	Siska Delmawati
20	Tessa Halatifa Gustira
21	Wafiq Azizah
22	Windi Monika Febiola
23	Windhi Darismawati

**LAMPIRAN 2.1****KISI-KISI LEMBAR VALIDASI  
BULETIN FISIKA BERBASIS *INQUIRY***

<b>No</b>	<b>Aspek</b>	<b>Item</b>
1.	Isi/materi a) Rasional/ kesesuaian b) Isi/ subtansi	2 indikator 9 indikator
2.	Penyajian a) Desain cover b) Desain isi c) Kemasan produk	3 indikator 3 indikator 2 indikator
3.	Bahasa/ keterbacaan a) Kejelasan dan kesesuaian bahasa	4 indikator

## LAMPIRAN 2.2

**LEMBAR VALIDASI**  
**BULETIN FISIKA BERBASIS *INQUIRY***

**Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Rambatan**

**Mata Pelajaran : IPA**

**Kelas / Semester : VIII / 2**

**Materi Pokok : Cahaya dan Alat Optik**

**A. Pengantar**

Lembar validasi buletin fisika berbasis *inquiry* ini disampaikan kepada bapak/ibu sebagai salah satu dosen berpengalaman dalam pembelajaran Fisika yang dimaksudkan untuk memberikan pendapat tentang kelayakan buletin fisika berbasis *inquiry* ini. Data hasil lembar validasi ini dibutuhkan sebagai data penelitian skripsi peneliti pada program studi Pendidikan Fisika STAIN Batusangkar, yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Buletin Fisika berbasis *Inquiry* pada Materi Cahaya dan Alat Optik kelas VIII SMPN 1 Rambatan”**

Peneliti sangat mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berupa pendapat, kritik dan saran dalam bentuk pengisian lembar validasi yang sesuai dengan keadaan sebenarnya. Atas bantuan dan kerja sama bapak/ibu, peneliti ucapkan terimakasih.

**B. Petunjuk**

Berikut ini dikemukakan sejumlah pernyataan sehubungan dengan validitas buletin fisika berbasis *inquiry* yang dirancang untuk pembelajaran IPA pada materi fisika siswa kelas VIII semester 2. Pilihlah alternatif jawaban yang paling sesuai dengan pendapat Bapak/ Ibu pada lembaran validasi dengan cara memberi tanda ceklis ( ) pada kolom yang tersedia.

1. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:

0 = tidak valid

1 = kurang valid

2 = cukup valid

3 = valid

4 = sangat valid

2. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom yang dimaksud seperti:

A = dapat dipergunakan tanpa revisi

B = dapat dipergunakan dengan sedikit revisi

C = dapat dipergunakan dengan revisi sedang

D = dapat dipergunakan dengan banyak revisi

E = tidak dapat dipergunakan

**C. Aspek yang divalidasi :**

NO	INDIKATOR	PENILAIAN				
		0	1	2	3	4
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<b>RASIONAL</b>						
1	Cakupan dan kedalaman materi pada buletin fisika sesuai dengan tujuan pembelajaran					
2	Masalah yang disajikan sesuai dengan kejadian yang dapat ditemukan siswa di kehidupan sehari-hari					
<b>ISI BULETIN</b>						
1	Isi buletin sesuai dengan kurikulum yang berlaku saat ini					
2	Materi pada buletin jelas dan mudah dipahami					
3	Contoh yang diberikan dekat dengan lingkungan siswa (aktual)					
4	Kebenaran konsep (defenisi, rumus, dan sebagainya)					
5	Buletin memuat penjelasan dan contoh yang dapat menunjang konsep siswa					
6	Gambar yang digunakan jelas dan menarik					
7	Gambar yang disajikan berhubungan dan mendukung konsep					
8	Keterangan gambar sesuai dengan gambar yang dijelaskan					
9	Buletin memiliki daftar isi lengkap dan penempatan halaman yang sesuai					

NO	INDIKATOR	PENILAIAN				
		0	1	2	3	4
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<b>DESAIN COVER</b>						
1	Tata letak cover serasi dan menarik sehingga menarik minat baca					
2	Desain cover menggunakan ukuran huruf yang proporsional sehingga tampilan serasi dan mudah dibaca					
3	Ilustrasi cover sesuai dengan materi dan menimbulkan daya tarik dan akurat baik bentuk maupun warna					
<b>DESAIN ISI</b>						
1	Tata letak memudahkan pembaca mempelajari isi buletin					
2	Semua jenis dan ukuran tulisan mudah dibaca dan spasi yang digunakan normal					
3	Semua halaman mudah dibuka satu per satu					
<b>BAHASA</b>						
1	Bahasa yang digunakan komunikatif					
2	Kalimat yang digunakan mudah dipahami					
3	Tipografi menggunakan bentuk dan ukuran huruf yang sesuai dengan tingkat perkembangan siswa					
4	Susunan tulisan jelas dan sederhana					
<b>KEMASAN PRODUK</b>						
1	Buletin fisika disajikan dalam kemasan yang menarik					
2	Ukuran buletin sesuai dengan fisik siswa					

#### D. Penilaian secara umum

NO	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap buletin fisika berbasis <i>inquiry</i>					

**Saran-Saran**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Batusangkar, Januari 2016  
Validator,

.....  
**NIP.**

**LEMBAR VALIDASI**  
**BULETIN FISIKA BERBASIS *INQUIRY***

**Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Rambatan**

**Mata Pelajaran : IPA**

**Kelas / Semester : VIII / 2**

**Materi Pokok : Cahaya dan Alat Optik**

**A. Pengantar**

Lembar validasi buletin fisika berbasis *inquiry* ini disampaikan kepada bapak/ibu sebagai salah satu dosen berpengalaman dalam pembelajaran Fisika yang dimaksudkan untuk memberikan pendapat tentang kelayakan buletin fisika berbasis *inquiry* ini. Data hasil lembar validasi ini dibutuhkan sebagai data penelitian skripsi peneliti pada program studi Pendidikan Fisika STAIN Batusangkar, yang berjudul “**Pengembangan Media Pembelajaran Buletin Fisika berbasis *Inquiry* pada Materi Cahaya dan Alat Optik kelas VIII SMPN 1 Rambatan**”

Peneliti sangat mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berupa pendapat, kritik dan saran dalam bentuk pengisian lembar validasi yang sesuai dengan keadaan sebenarnya. Atas bantuan dan kerja sama bapak/ibu, peneliti ucapkan terimakasih.

**B. Petunjuk**

Berikut ini dikemukakan sejumlah pernyataan sehubungan dengan validitas buletin fisika berbasis *inquiry* yang dirancang untuk pembelajaran IPA pada materi fisika siswa kelas VIII semester 2. Pilihlah alternatif jawaban yang paling sesuai dengan pendapat Bapak/ Ibu pada lembaran validasi dengan cara memberi tanda ceklis ( ) pada kolom yang tersedia.

3. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:

0 = tidak valid

1 = kurang valid

2 = cukup valid

3 = valid

4 = sangat valid

2. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom yang dimaksud seperti:

A = dapat dipergunakan tanpa revisi

B = dapat dipergunakan dengan sedikit revisi

C = dapat dipergunakan dengan revisi sedang

D = dapat dipergunakan dengan banyak revisi

E = tidak dapat dipergunakan

Aspek yang divalidasi :

NO	INDIKATOR	PENILAIAN				
		0	1	2	3	4
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<b>RASIONAL</b>						
1	Cakupan dan kedalaman materi pada buletin fisika sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓	
2	Masalah yang disajikan sesuai dengan kejadian yang dapat ditemukan siswa di kehidupan sehari-hari			✓		
<b>ISI BULETIN</b>						
1	Isi buletin sesuai dengan kurikulum yang berlaku saat ini			✓		
2	Materi pada buletin jelas dan mudah dipahami			✓		
3	Contoh yang diberikan dekat dengan lingkungan siswa (aktual)				✓	
4	Kebenaran konsep (defenisi, rumus, dan sebagainya)				✓	
5	Buletin memuat penjelasan dan contoh yang dapat menunjang konsep siswa				✓	
6	Gambar yang digunakan jelas dan menarik			✓		
7	Gambar yang disajikan berhubungan dan mendukung konsep				✓	
8	Keterangan gambar sesuai dengan gambar yang dijelaskan			✓		
9	Buletin memiliki daftar isi lengkap dan penempatan halaman yang sesuai				✓	



NO	INDIKATOR	PENILAIAN				
		0	1	2	3	4
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<b>DESAIN COVER</b>						
1	Tata letak cover serasi dan menarik sehingga menarik minat baca				✓	
2	Desain cover menggunakan ukuran huruf yang proporsional sehingga tampilan serasi dan mudah dibaca			✓		
3	Ilustrasi cover sesuai dengan materi dan menimbulkan daya tarik dan akurat baik bentuk maupun warna				✓	
<b>DESAIN ISI</b>						
1	Tata letak memudahkan pembaca mempelajari isi buletin				✓	
2	Semua jenis dan ukuran tulisan mudah dibaca dan spasi yang digunakan normal				✓	
3	Semua halaman mudah dibuka satu per satu				✓	
<b>BAHASA</b>						
1	Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	
2	Kalimat yang digunakan mudah dipahami				✓	
3	Tipografi menggunakan bentuk dan ukuran huruf yang sesuai dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
4	Susunan tulisan jelas dan sederhana				✓	
<b>KEMASAN PRODUK</b>						
1	Buletin fisika disajikan dalam kemasan yang menarik					✓
2	Ukuran buletin sesuai dengan fisik siswa				✓	

#### D. Penilaian secara umum

NO	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap buletin fisika berbasis <i>inquiry</i>		✓			

**Saran-Saran**

.....dendaanya. Bulletin Fisika itu ukuran kertasnya  
.....kwarto atau A4, sebab kalau ini agak  
.....kecil untuk ukuran MTS atau SMP.

Batusangkar, Januari 2016

Validator.



Dr. Abhanda Arca Mulya

NIP. 196904011987031003

**LEMBAR VALIDASI**  
**BULETIN FISIKA BERBASIS *INQUIRY***

**Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Rambatan**

**Mata Pelajaran : IPA**

**Kelas / Semester : VIII / 2**

**Materi Pokok : Cahaya dan Alat Optik**

**A. Pengantar**

Lembar validasi buletin fisika berbasis *inquiry* ini disampaikan kepada bapak/ibu sebagai salah satu dosen berpengalaman dalam pembelajaran Fisika yang dimaksudkan untuk memberikan pendapat tentang kelayakan buletin fisika berbasis *inquiry* ini. Data hasil lembar validasi ini dibutuhkan sebagai data penelitian skripsi peneliti pada program studi Pendidikan Fisika STAIN Batusangkar, yang berjudul “**Pengembangan Media Pembelajaran Buletin Fisika berbasis *Inquiry* pada Materi Cahaya dan Alat Optik kelas VIII SMPN 1 Rambatan**”

Peneliti sangat mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berupa pendapat, kritik dan saran dalam bentuk pengisian lembar validasi yang sesuai dengan keadaan sebenarnya. Atas bantuan dan kerja sama bapak/ibu, peneliti ucapkan terimakasih.

**B. Petunjuk**

Berikut ini dikemukakan sejumlah pernyataan sehubungan dengan validitas buletin fisika berbasis *inquiry* yang dirancang untuk pembelajaran IPA pada materi fisika siswa kelas VIII semester 2. Pilihlah alternatif jawaban yang paling sesuai dengan pendapat Bapak/ Ibu pada lembaran validasi dengan cara memberi tanda ceklis ( ) pada kolom yang tersedia.

4. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:

0 = tidak valid

1 = kurang valid

2 = cukup valid

3 = valid

4 = sangat valid

2. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom yang dimaksud seperti:

- A = dapat dipergunakan tanpa revisi
- B = dapat dipergunakan dengan sedikit revisi
- C = dapat dipergunakan dengan revisi sedang
- D = dapat dipergunakan dengan banyak revisi
- E = tidak dapat dipergunakan

C. Aspek yang divalidasi :

NO	INDIKATOR	PENGHAPAN				
		0	1	2	3	4
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<b>RASIONAL</b>						
1	Cakupan dan kedalaman materi pada buletin fisika sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓	
2	Masalah yang disajikan sesuai dengan kejadian yang dapat ditemukan siswa di kehidupan sehari-hari				✓	
<b>ISI BULETIN</b>						
1	Isi buletin sesuai dengan kurikulum yang berlaku saat ini				✓	
2	Materi pada buletin jelas dan mudah dipahami			✓		
3	Contoh yang diberikan dekat dengan lingkungan siswa (aktual)				✓	
4	Kebenaran konsep (definisi, rumus, dan sebagainya)			✓		
5	Buletin memuat penjelasan dan contoh yang dapat menunjang konsep siswa				✓	
6	Gambar yang digunakan jelas dan menarik				✓	
7	Gambar yang disajikan berhubungan dan mendukung konsep			✓		
8	Keterangan gambar sesuai dengan gambar yang dijelaskan				✓	
9	Buletin memiliki daftar isi lengkap dan perempatan halaman yang sesuai				✓	

NO	INDIKATOR	PENYALAH			
		A	B	C	D
<b>DESAIN COVER</b>					
1	Tata letak cover serasi dan menarik sehingga menarik minat baca		✓		
2	Desain cover menggunakan ukuran huruf yang proporsional sehingga tampilan serasi dan mudah dibaca		✓		
3	Ilustrasi cover sesuai dengan materi dan menimbulkan daya tarik dan akurat baik bentuk maupun warna	✓			
<b>DESAIN ISI</b>					
1	Tata letak memudahkan pembaca mempelajari isi buletin		✓		
2	Semua jenis dan ukuran tulisan mudah dibaca dan spasi yang digunakan normal		✓		
3	Semua halaman mudah dibuka satu per satu		✓		
<b>BAHASA</b>					
1	Bahasa yang digunakan komunikatif			✓	
2	Kalimat yang digunakan mudah dipahami			✓	
3	Tipografi menggunakan bentuk dan ukuran huruf yang sesuai dengan tingkat perkembangan siswa			✓	
4	Susunan tulisan jelas dan sederhana		✓		
<b>KEMASAN PRODUK</b>					
1	Buletin fisika disajikan dalam kemasan yang menarik		✓		
2	Ukuran buletin sesuai dengan fisik siswa			✓	

#### D. Penilaian secara umum

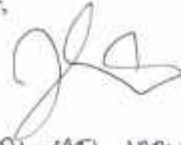
NO	Penilaian	A B C D E			
		A	B	C	D
1	Penilaian secara umum terhadap buletin fisika berbasis <i>inquiry</i>		✓		

**Saran-Saran**

- Soal-soal evaluasi sebaiknya berbasis penelitian yang dilakukan, bukan hanya dari teori yg ada
- ± Tulisan sudah lumayan bagus tapi masih harus didefinisikan.

Batusangkar, Januari 2016

Validator,



HADIYATI IDRUS, MS

NIP. 19820518 201503 2 001

**LEMBAR VALIDASI**  
**BULETIN FISIKA BERBASIS *INQUIRY***

**Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Rambatan**

**Mata Pelajaran : IPA**

**Kelas / Semester : VIII / 2**

**Materi Pokok : Cahaya dan Alat Optik**

**C. Pengantar**

Lembar validasi buletin fisika berbasis *inquiry* ini disampaikan kepada bapak/ibu sebagai salah satu dosen berpengalaman dalam pembelajaran Fisika yang dimaksudkan untuk memberikan pendapat tentang kelayakan buletin fisika berbasis *inquiry* ini. Data hasil lembar validasi ini dibutuhkan sebagai data penelitian skripsi peneliti pada program studi Pendidikan Fisika STAIN Batusangkar, yang berjudul “**Pengembangan Media Pembelajaran Buletin Fisika berbasis *Inquiry* pada Materi Cahaya dan Alat Optik kelas VIII SMPN 1 Rambatan**”

Peneliti sangat mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berupa pendapat, kritik dan saran dalam bentuk pengisian lembar validasi yang sesuai dengan keadaan sebenarnya. Atas bantuan dan kerja sama bapak/ibu, peneliti ucapkan terimakasih.

**D. Petunjuk**

Berikut ini dikemukakan sejumlah pernyataan sehubungan dengan validitas buletin fisika berbasis *inquiry* yang dirancang untuk pembelajaran IPA pada materi fisika siswa kelas VIII semester 2. Pilihlah alternatif jawaban yang paling sesuai dengan pendapat Bapak/ Ibu pada lembaran validasi dengan cara memberi tanda ceklis ( ) pada kolom yang tersedia.

5. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:

0 = tidak valid

1 = kurang valid

2 = cukup valid

3 = valid

4 = sangat valid

NO	INDIKATOR	PENILAIAN				
		0	1	2	3	4
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<b>DESAIN COVER</b>						
1	Tata letak cover serasi dan menarik sehingga menarik minat baca			✓		
2	Desain cover menggunakan ukuran huruf yang proporsional sehingga tampilan serasi dan mudah dibaca				✓	
3	Ilustrasi cover sesuai dengan materi dan menimbulkan daya tarik dan akurat baik bentuk maupun warna				✓	
<b>DESAIN ISI</b>						
1	Tata letak memudahkan pembaca mempelajari isi buletin			✓		
2	Semua jenis dan ukuran tulisan mudah dibaca dan spasi yang digunakan normal			✓		
3	Semua halaman mudah dibuka satu per satu				✓	
<b>BAHASA</b>						
1	Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	
2	Kalimat yang digunakan mudah dipahami				✓	
3	Tipografi menggunakan bentuk dan ukuran huruf yang sesuai dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
4	Susunan tulisan jelas dan sederhana				✓	
<b>KEMASAN PRODUK</b>						
1	Buletin fisika disajikan dalam kemasan yang menarik				✓	
2	Ukuran buletin sesuai dengan fisik siswa		✓			

#### D. Penilaian secara umum

NO	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap buletin fisika berbasis <i>inquiry</i>		✓			



2. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom yang dimaksud seperti:

A = dapat dipergunakan tanpa revisi

B = dapat dipergunakan dengan sedikit revisi

C = dapat dipergunakan dengan revisi sedang

D = dapat dipergunakan dengan banyak revisi

E = tidak dapat dipergunakan

C. Aspek yang divalidasi :

NO	INDIKATOR	PENILAIAN				
		0	1	2	3	4
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<b>RASIONAL</b>						
1	Cakupan dan kedalaman materi pada buletin fisika sesuai dengan tujuan pembelajaran					✓
2	Masalah yang disajikan sesuai dengan kejadian yang dapat ditemukan siswa di kehidupan sehari-hari				✓	
<b>ISI BULETIN</b>						
1	Isi buletin sesuai dengan kurikulum yang berlaku saat ini					✓
2	Materi pada buletin jelas dan mudah dipahami					✓
3	Contoh yang diberikan dekat dengan lingkungan siswa (aktual)					✓
4	Kebenaran konsep (defenisi, rumus, dan sebagainya)					✓
5	Buletin memuat penjelasan dan contoh yang dapat menunjang konsep siswa					✓
6	Gambar yang digunakan jelas dan menarik			✓		
7	Gambar yang disajikan berhubungan dan mendukung konsep				✓	
8	Keterangan gambar sesuai dengan gambar yang dijelaskan				✓	
9	Buletin memiliki daftar isi lengkap dan penempatan halaman yang sesuai				✓	

**Saran-Saran**

2. Perbaiki penulisan tanda baca dan spasi.
1. Gunakan Ilustrasi yang dapat mendorong siswa untuk bersemangat dalam belajar.

Batusangkar, 28 Januari 2016

Validator,



(DEWI SASMITA, M.Si)

NIP. 19811227 20101 2006

## LAMPIRAN 2.3

**HASIL ANALISA VALIDASI  
BULETIN FISIKA BERBASIS *INQUIRY***

**1. Rasional**

No	Indikator	Validator			Jumlah	Skor Max	%	Ket
		1	2	3				
1.	Cakupan dan kedalaman materi pada buletin fisika sesuai dengan tujuan pembelajaran	3	3	4	10	12	83.3	Sangat Valid
2.	Masalah yang disajikan sesuai dengan kejadian yang dapat ditemukan siswa di kehidupan sehari-hari	2	3	3	8	12	66.7	Valid
Jumlah		5	6	7	18	24	75.0	Valid

**2. Isi Buletin**

No	Indikator	Validator			Jumlah	Skor Max	%	Ket
		1	2	3				
1.	Isi buletin sesuai dengan kurikulum yang berlaku saat ini	2	3	4	9	12	75.0	Valid
2.	Materi pada buletin jelas dan mudah dipahami	2	2	4	8	12	66.7	Valid
3.	Contoh yang diberikan dekat dengan lingkungan siswa (aktual)	3	3	4	10	12	83.3	Sangat Valid
4.	Kebenaran konsep (defenisi, rumus, dan sebagainya)	3	2	4	9	12	75.0	Valid
5.	Buletin memuat penjelasan dan contoh yang dapat menunjang konsep siswa	3	3	4	10	12	83.3	Sangat Valid
6.	Gambar yang digunakan jelas dan	2	3	2	7	12	58.3	Cukup Valid

	menarik							
7	Gambar yang disajikan berhubungan dan mendukung konsep	3	2	3	8	12	66.7	Valid
8	Keterangan gambar sesuai dengan gambar yang dijelaskan	2	3	3	8	12	66.7	Valid
9	Buletin memiliki daftar isi lengkap dan penempatan halaman yang sesuai	3	3	3	9	12	75.0	Valid
Jumlah		23	24	31	78	108	72.2	Valid

### 3. Desain cover

No	Indikator	Validator			Jumlah	Skor Max	%	Ket
		1	2	3				
1	Tata letak cover serasi dan menarik sehingga menarik minat baca	3	2	2	7	12	58.3	Cukup Valid
2	Desain cover menggunakan ukuran huruf yang proporsional sehingga tampilan serasi dan mudah dibaca	2	2	3	7	12	58.3	Cukup Valid
3	Ilustrasi cover sesuai dengan materi dan menimbulkan daya tarik dan akurat baik bentuk maupun warna	3	1	3	7	12	58.3	Cukup Valid
Jumlah		8	5	8	21	36	58.3	Cukup Valid

#### 4. Desain Isi

No	Indikator	Validator			Jumlah	Skor Max	%	Ket
		1	2	3				
1.	Tata letak memudahkan pembaca mempelajari isi buletin	3	2	2	7	12	58.3	Cukup Valid
2.	Semua jenis dan ukuran tulisan mudah dibaca dan spasi yang digunakan normal	3	2	2	7	12	58.3	Cukup Valid
3.	Semua halaman mudah dibuka satu per satu	3	2	3	8	12	66.7	Valid
Jumlah		9	6	7	22	36	61.1	Valid

#### 5. Bahasa

No	Indikator	Validator			Jumlah	Skor Max	%	Ket
		1	2	3				
1.	Bahasa yang digunakan komunikatif	3	3	3	9	12	75.0	Valid
2.	Kalimat yang digunakan mudah dipahami	3	3	3	9	12	75.0	Valid
3.	Tipografi menggunakan bentuk dan ukuran huruf yang sesuai dengan tingkat perkembangan siswa	3	3	3	9	12	75.0	Valid
4.	Susunan tulisan jelas dan sederhana	3	2	3	8	12	66.7	Valid
Jumlah		12	11	12	35	48	72.9	Valid

### 6. Kemasan Produk

No	Indikator	Validator			Jumlah	Skor Max	%	Ket
		1	2	3				
1.	Buletin fisika disajikan dalam kemasan yang menarik	4	2	3	9	12	75.0	Valid
2.	Ukuran buletin sesuai dengan fisik siswa	3	3	1	7	12	58.3	Cukup Valid
Jumlah		7	5	4	16	24	66.7	Valid

**Nama validator:**

1. **Drs. Abhandia Amra, M.Ag**
2. **Hadiyati Idrus, M.Sc**
3. **Dewi Sasmita, M.Si**

**KISI-KISI LEMBAR VALIDASI**  
**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

No	Aspek Penilaian	Nomor Pertanyaan
1.	Format Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	
	1) KI dirumuskan dengan jelas	1
	2) Kompetensi Dasar dirumuskan dengan jelas	2
	3) Indikator pembelajaran dinyatakan dengan jelas	3
	4) Tujuan pembelajaran di rumuskan sesuai dengan indikator	4
	5) Materi ajar terdiri dari materi fakta, konsep, prinsip dan prosedural	5
	6) Model dan metode pembelajaran dinyatakan dengan jelas	6
	7) Kegiatan pembelajaran jelas	7
	8) Media dan sumber belajar jelas	8
2.	Isi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	
	1) Kesesuaian kompetensi dasar	9
	2) Indikator aspek pengetahuan mengacu pada kompetensi dasar	10
	3) Kesesuaian urutan materi	11
	4) Kesesuaian alokasi waktu	12
	5) Indikator mudah diukur	13
	6) Indikator mengandung kata-kata operasional	14
	7) Kegiatan guru dan siswa dirumuskan dengan jelas	15
	8) Teknik penilaian dinyatakan dengan jelas	16
3	Bahasa yang digunakan	
	1) Kebenaran tata bahasa	17
	2) Kesederhanaan struktur kalimat	18

## LAMPIRAN 2.5

### LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

#### A. Pengantar

Lembar validasi rencana pelaksanaan pembelajaran ini disampaikan kepada bapak/ibu sebagai salah satu dosen berpengalaman dalam pembelajaran Fisika yang dimaksudkan untuk memberikan pendapat tentang kelayakan rencana pelaksanaan pembelajaran ini. Data hasil lembar validasi ini dibutuhkan sebagai data penelitian skripsi peneliti pada program studi Tadris Fisika STAIN Batusangkar, yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Buletin Fisika berbasis *Inquiry* pada Materi Cahaya dan Alat Optik kelas VIII SMPN 1 Rambatan”**

Peneliti sangat mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berupa pendapat, kritik dan saran dalam bentuk pengisian lembar validasi yang sesuai dengan keadaan sebenarnya. Atas bantuan dan kerja sama bapak/ibu, peneliti ucapkan terimakasih.

#### B. Petunjuk

1. Untuk memberikan penilaian terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bapak/Ibu cukup memberikan tanda ceklist ( ) pada kolom yang disediakan.
2. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud seperti:
  - 0 = tidak valid
  - 1 = kurang valid
  - 2 = cukup valid
  - 3 = valid
  - 4 = sangat valid
3. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom yang dimaksud seperti:
  - A = dapat dipergunakan tanpa revisi
  - B = dapat dipergunakan dengan sedikit revisi
  - C = dapat dipergunakan dengan revisi sedang
  - D = dapat dipergunakan dengan banyak revisi
  - E = tidak dapat dipergunakan



### C. Aspek yang divalidasi

No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian					Ket
		0	1	2	3	4	
1.	Format Rencana Pelaksanaan Pembelajaran						
	1) KI dirumuskan dengan jelas						
	2) Kompetensi Dasar dirumuskan dengan jelas						
	3) Indikator pembelajaran dinyatakan dengan jelas						
	4) Tujuan pembelajaran dirumuskan sesuai dengan indikator						
	5) Materi ajar terdiri dari materi fakta, konsep, prinsip dan prosedural						
	6) Model dan metode pembelajaran dinyatakan dengan jelas						
	7) Kegiatan pembelajaran jelas						
	8) Media dan sumber belajar jelas						
2.	Isi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran						
	1) Kesesuaian kompetensi dasar						
	2) Indikator aspek pengetahuan mengacu pada kompetensi dasar						
	3) Kesesuaian urutan materi						
	4) Kesesuaian alokasi waktu						
	5) Indikator mudah diukur						
	6) Indikator mengandung kata-kata operasional						

No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian					Ket
		0	1	2	3	4	
	7) Kegiatan guru dan siswa dirumuskan dengan jelas						
	8) Teknik penilaian dinyatakan dengan jelas						
3	Bahasa yang digunakan						
	1) Kebenaran tata bahasa						
	2) Kesederhanaan struktur kalimat						

### Penilaian secara umum

No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian					Ket
		A	B	C	D	E	
1.	Penilaian secara umum terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)						

### Saran-saran

.....

.....

.....

.....

Batusangkar, Januari 2016

Validator,

---

NIP.

**LEMBAR VALIDASI**  
**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

**A. Pengantar**

Lembar validasi rencana pelaksanaan pembelajaran ini disampaikan kepada bapak/ibu sebagai salah satu dosen berpengalaman dalam pembelajaran Fisika yang dimaksudkan untuk memberikan pendapat tentang kelayakan rencana pelaksanaan pembelajaran ini. Data hasil lembar validasi ini dibutuhkan sebagai data penelitian skripsi peneliti pada program studi Tadris Fisika STAIN Batusangkar, yang berjudul **"Pengembangan Media Pembelajaran Buletin Fisika berbasis *Inquiry* pada Materi Cahaya dan Alat Optik kelas VIII SMPN 1 Rambatan"**

Peneliti sangat mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berupa pendapat, kritik dan saran dalam bentuk pengisian lembar validasi yang sesuai dengan keadaan sebenarnya. Atas bantuan dan kerja sama bapak/ibu, peneliti ucapkan terimakasih.

**B. Petunjuk**

1. Untuk memberikan penilaian terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bapak/Ibu cukup memberikan tanda ceklist (√) pada kolom yang disediakan.
2. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud seperti:
  - 0 = tidak valid
  - 1 = kurang valid
  - 2 = cukup valid
  - 3 = valid
  - 4 = sangat valid
3. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom yang dimaksud seperti:
  - A = dapat dipergunakan tanpa revisi
  - B = dapat dipergunakan dengan sedikit revisi
  - C = dapat dipergunakan dengan revisi sedang
  - D = dapat dipergunakan dengan banyak revisi
  - E = tidak dapat dipergunakan

## C. Aspek yang divalidasi

No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian					Ket
		0	1	2	3	4	
1.	Format Rencana Pelaksanaan Pembelajaran						
	1) KI dirumuskan dengan jelas				✓		
	2) Kompetensi Dasar dirumuskan dengan jelas				✓		
	3) Indikator pembelajaran dinyatakan dengan jelas				✓		
	4) Tujuan pembelajaran dirumuskan sesuai dengan indikator			✓			
	5) Materi ajar terdiri dari materi fakta, konsep, prinsip dan prosedural				✓		
	6) Model dan metode pembelajaran dinyatakan dengan jelas				✓		
	7) Kegiatan pembelajaran jelas			✓			
	8) Media dan sumber belajar jelas				✓		
2.	Isi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran				✓		
	1) Kesesuaian kompetensi dasar				✓		
	2) Indikator aspek pengetahuan mengacu pada kompetensi dasar				✓		
	3) Kesesuaian urutan materi				✓		
	4) Kesesuaian alokasi waktu				✓		
	5) Indikator mudah diukur				✓		
	6) Indikator mengandung kata-kata operasional				✓		

No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian					Ket
		0	1	2	3	4	
	7) Kegiatan guru dan siswa dirumuskan dengan jelas				✓		
	8) Teknik penilaian dinyatakan dengan jelas				✓		
3	Bahasa yang digunakan						
	1) Kebenaran tata bahasa				✓		
	2) Kesederhanaan struktur kalimat				✓		

#### Penilaian secara umum

No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian					Ket
		A	B	C	D	E	
1.	Penilaian secara umum terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)		✓				

#### Saran-saran

Materi ajar lebih dikembangkan lagi  
dan bahasa yang digunakan agar  
mudah dipahami / diserap

Batusangkar, Januari 2016

Validator,

  
Dr. Abdurrahman Hana, M.Pd.  
NIP. 1969 0904 1997 031003

**LEMBAR VALIDASI  
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

**A. Pengantar**

Lembar validasi rencana pelaksanaan pembelajaran ini disampaikan kepada bapak/ibu sebagai salah satu dosen berpengalaman dalam pembelajaran Fisika yang dimaksudkan untuk memberikan pendapat tentang kelayakan rencana pelaksanaan pembelajaran ini. Data hasil lembar validasi ini dibutuhkan sebagai data penelitian skripsi peneliti pada program studi Tadris Fisika STAIN Batusangkar, yang berjudul **"Pengembangan Media Pembelajaran Buletin Fisika berbasis *Inquiry* pada Materi Cahaya dan Alat Optik kelas VIII SMPN 1 Rambatan"**

Peneliti sangat mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berupa pendapat, kritik dan saran dalam bentuk pengisian lembar validasi yang sesuai dengan keadaan sebenarnya. Atas bantuan dan kerja sama bapak/ibu, peneliti ucapkan terimakasih.

**B. Petunjuk**

1. Untuk memberikan penilaian terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bapak/Ibu cukup memberikan tanda ceklist (√) pada kolom yang disediakan.
2. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud seperti:
  - 0 = tidak valid
  - 1 = kurang valid
  - 2 = cukup valid
  - 3 = valid
  - 4 = sangat valid
3. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom yang dimaksud seperti:
  - A = dapat dipergunakan tanpa revisi
  - B = dapat dipergunakan dengan sedikit revisi
  - C = dapat dipergunakan dengan revisi sedang
  - D = dapat dipergunakan dengan banyak revisi
  - E = tidak dapat dipergunakan

## C. Aspek yang divalidasi

No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian					Ket
		0	1	2	3	4	
1.	Format Rencana Pelaksanaan Pembelajaran						
	1) KI dirumuskan dengan jelas			✓			
	2) Kompetensi Dasar dirumuskan dengan jelas			✓			
	3) Indikator pembelajaran dinyatakan dengan jelas			✓			
	4) Tujuan pembelajaran dirumuskan sesuai dengan indikator				✓		
	5) Materi ajar terdiri dari materi fakta, konsep, prinsip dan prosedural				✓		
	6) Model dan metode pembelajaran dinyatakan dengan jelas				✓		
	7) Kegiatan pembelajaran jelas			✓			
	8) Media dan sumber belajar jelas			✓			
2.	Isi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran						
	1) Kesesuaian kompetensi dasar				✓		
	2) Indikator aspek pengetahuan mengacu pada kompetensi dasar				✓		
	3) Kesesuaian urutan materi				✓		
	4) Kesesuaian alokasi waktu				✓		
	5) Indikator mudah diukur			✓			
	6) Indikator mengandung kata-kata operasional			✓			

No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian					Ket
		0	1	2	3	4	
	7) Kegiatan guru dan siswa dirumuskan dengan jelas			✓			
	8) Teknik penilaian dinyatakan dengan jelas				✓		
3	Bahasa yang digunakan						
	1) Kebenaran tata bahasa			✓			
	2) Kesederhanaan struktur kalimat				✓		

**Penilaian secara umum**

No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian					Ket
		A	B	C	D	E	
1.	Penilaian secara umum terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)		✓				

**Saran-saran**

- Tambah gambar

- Perbaiki foto belajar pd tahap pelaksanaan

.....

.....

.....

.....

Batusangkar, Januari 2016

Validator,

*[Signature]*  
 Sri Hartono, Spd M.Sc

NIP. 19360527 201001 2 006



**LEMBAR VALIDASI**  
**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

**A. Pengantar**

Lembar validasi rencana pelaksanaan pembelajaran ini disampaikan kepada bapak/ibu sebagai salah satu dosen berpengalaman dalam pembelajaran Fisika yang dimaksudkan untuk memberikan pendapat tentang kelayakan rencana pelaksanaan pembelajaran ini. Data hasil lembar validasi ini dibutuhkan sebagai data penelitian skripsi peneliti pada program studi Tadris Fisika STAIN Batusangkar, yang berjudul **"Pengembangan Media Pembelajaran Buletin Fisika berbasis *Inquiry* pada Materi Cahaya dan Alat Optik kelas VIII SMPN 1 Rambatan"**

Peneliti sangat mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berupa pendapat, kritik dan saran dalam bentuk pengisian lembar validasi yang sesuai dengan keadaan sebenarnya. Atas bantuan dan kerja sama bapak/ibu, peneliti ucapkan terimakasih.

**B. Petunjuk**

1. Untuk memberikan penilaian terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bapak/Ibu cukup memberikan tanda ceklist (√) pada kolom yang disediakan.
2. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud seperti:
  - 0 = tidak valid
  - 1 = kurang valid
  - 2 = cukup valid
  - 3 = valid
  - 4 = sangat valid
3. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom yang dimaksud seperti:
  - A = dapat dipergunakan tanpa revisi
  - B = dapat dipergunakan dengan sedikit revisi
  - C = dapat dipergunakan dengan revisi sedang
  - D = dapat dipergunakan dengan banyak revisi
  - E = tidak dapat dipergunakan

## C. Aspek yang divalidasi

No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian					Ket
		0	1	2	3	4	
1.	Format Rencana Pelaksanaan Pembelajaran						
	1) KI dirumuskan dengan jelas				✓		
	2) Kompetensi Dasar dirumuskan dengan jelas				✓		
	3) Indikator pembelajaran dinyatakan dengan jelas				✓		
	4) Tujuan pembelajaran dirumuskan sesuai dengan indikator				✓		
	5) Materi ajar terdiri dari materi fakta, konsep, prinsip dan prosedural				✓		
	6) Model dan metode pembelajaran dinyatakan dengan jelas				✓		
	7) Kegiatan pembelajaran jelas				✓		
	8) Media dan sumber belajar jelas				✓		
2.	Isi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran						
	1) Kesesuaian kompetensi dasar				✓		
	2) Indikator aspek pengetahuan mengacu pada kompetensi dasar				✓		
	3) Kesesuaian urutan materi				✓		
	4) Kesesuaian alokasi waktu				✓		
	5) Indikator mudah diukur				✓		
	6) Indikator mengandung kata-kata operasional				✓		

No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian					Ket
		0	1	2	3	4	
	7) Kegiatan guru dan siswa dirumuskan dengan jelas				✓		
	8) Teknik penilaian dinyatakan dengan jelas				✓		
3	Bahasa yang digunakan						
	1) Kebenaran tata bahasa				✓		
	2) Kesederhanaan struktur kalimat				✓		

#### Penilaian secara umum

No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian					Ket
		A	B	C	D	E	
1.	Penilaian secara umum terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)		✓				

#### Saran-saran

Perbaiki sedikit teknik penilaian untuk ranah diktomottr

.....

.....

.....

.....

.....

Batusangkar, Januari 2016

Validator,



Narmatul Fajor, M.Pd

NIP. 19870507 20103 2 004

## LAMPIRAN 2.6

**HASIL ANALISA VALIDASI  
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

**1. Format RPP**

No	Indikator	Validator			Jumlah	Skor Max	%	Ket
		1	2	3				
1.	KI dirumuskan dengan jelas	2	3	3	8	12	66.67	Valid
2.	KD dirumuskan dengan jelas	2	3	3	8	12	66.67	Valid
3.	Indikator pembelajaran dinyatakan dengan jelas	2	3	3	8	12	66.67	Valid
4.	Tujuan pembelajaran dirumuskan dengan jelas	3	2	3	8	12	66.67	Valid
5.	Materi ajar terdiri dari materi fakta, konsep, prinsip dan procedural	3	3	3	9	12	75.00	Valid
6.	Model dan metode dinyatakan dengan jelas	3	3	3	9	12	75.00	Valid
7.	Kegiatan pembelajaran jelas	2	2	3	7	12	58.33	Cukup Valid
8.	Media dan sumber belajar jelas	2	3	3	8	12	66.67	Valid
Jumlah		19	22	24	65	96	67.71	Valid

**2. Isi RPP**

No	Indikator	Validator			Jumlah	Skor Max	%	Ket
		1	2	3				
1.	Kesesuaian KD	3	3	3	9	12	75.00	Valid
2.	Indikator aspek pengetahuan mengacu pada KD	3	3	3	9	12	75.00	Valid

3.	Kesesuaian urutan materi	3	3	3	9	12	75.00	Valid
4.	Kesesuaian alokasi waktu	3	3	3	9	12	75.00	Valid
5.	Indikator mudah diukur	2	3	3	8	12	66.67	Valid
6.	Indikator mengandung KKO	2	3	3	8	12	66.67	Valid
7.	kegiatan guru dan siswa dirumuskan dengan jelas	3	2	3	8	12	66.67	Valid
8.	Teknik penilaian dinyatakan dengan jelas	3	3	3	9	12	75.00	Valid
Jumlah		22	23	24	69	96	71.87	Valid

### 3. Bahasa RPP

No	Indikator	Validator			Jumlah	Skor Max	%	Ket
		1	2	3				
1.	Kebenaran tata bahasa	3	3	3	9	12	75.00	Valid
2.	Kesederhanaan struktur kalimat	3	2	3	8	12	66.67	Valid
Jumlah		6	5	6	17	24	70.83	Valid

Nama validator:

1. Drs. Abhandha Amra, M.Ag
2. Sri Maiyena, M.Sc
3. Najmiatul Fajar, M.Pd

## LAMPIRAN 2.7

**KISI-KISI LEMBAR ANGGKET RESPON SISWA  
TERHADAP PELAKSANAAN PEMBELAJARAN FISIKA  
DENGAN BULETIN FISIKA BERBASIS *INQUIRY***

No	Aspek	Item
1.	Kemudahan penggunaan buletin fisika berbasis <i>inquiry</i> a. Petunjuk penggunaan	8, 9, 16
2.	Daya tarik perangkat terhadap minat peserta didik a. Keterbacaan b. Mudah digunakan c. Tampilan/tayangan d. Bentuk fisik dan kemasan e. Memotivasi dalam belajar	10 7 11, 12, 5, 13,14 15, 17, 18,19
3.	Memiliki ekivalensi yang sama yang bisa digunakan sebagai pengganti atau variasi	1, 2,3,4,
4.	Kepraktisan buletin fisika berbasis <i>inquiry</i>	6

**LAMPIRAN 2.8**

**LEMBAR VALIDASI  
ANGKET RESPON SISWA TERHADAP BULETIN FISIKA BERBASIS  
*INQUIRY***

**A. Pengantar**

Lembar validasi angket respon siswa ini disampaikan kepada bapak/ibu sebagai salah satu dosen berpengalaman dalam pembelajaran Fisika yang dimaksudkan untuk memberikan pendapat tentang kelayakan angket respon siswa ini. Data hasil lembar validasi ini dibutuhkan sebagai data penelitian skripsi peneliti pada program studi Tadris Fisika STAIN Batusangkar, yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Buletin Fisika berbasis *Inquiry* pada Materi Cahaya dan Alat Optik kelas VIII SMPN 1 Rambatan”**

Peneliti sangat mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berupa pendapat, kritik dan saran dalam bentuk pengisian lembar validasi yang sesuai dengan keadaan sebenarnya. Atas bantuan dan kerja sama bapak/ibu, peneliti ucapkan terimakasih.

**B. Petunjuk**

1. Untuk memberikan penilaian terhadap angket respon siswa terhadap Buletin Fisika Berbasis *Inquiry*, Bapak/Ibu cukup memberikan tanda ceklis ( ) pada kolom yang disediakan.
2. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
  - 0 : tidak valid
  - 1 : kurang valid
  - 2 : cukup valid
  - 3 : valid
  - 4 : sangat valid
3. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom penilaian secara umum yang dimaksud berarti:
  - A. Dapat digunakan tanpa revisi
  - B. Dapat digunakan dengan revisi sedikit
  - C. Dapat digunakan dengan revisi sedang
  - D. Dapat digunakan dengan revisi banyak
  - E. Tidak dapat digunakan

### C. Aspek yang divalidasi

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian				
		0	1	2	3	4
1.	Format angket a. Memenuhi bentuk baku penulisan sebuah angket.					
2.	Bahasa yang digunakan a. Kebenaran tata bahasa b. Kesederhanaan struktur kalimat					
3.	Butir pernyataan angket a. Pernyataan angket mudah diukur b. Kesesuaian butir pernyataan angket terhadap aspek yang dinilai					

### Penilaian Secara Umum

No	Uraian	Skala Penilaian				
		A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum angket respon siswa terhadap buletin fisika berbasis <i>Inquiry</i>					

### Saran-saran

.....

.....

.....

.....

.....

Batusangkar, Januari 2016

Validator,

---

NIP.



**LEMBAR VALIDASI**  
**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP BULETIN FISIKA BERBASIS**  
***INQUIRY***

**A. Pengantar**

Lembar validasi angket respon siswa ini disampaikan kepada bapak/ibu sebagai salah satu dosen berpengalaman dalam pembelajaran Fisika yang dimaksudkan untuk memberikan pendapat tentang kelayakan angket respon siswa ini. Data hasil lembar validasi ini dibutuhkan sebagai data penelitian skripsi peneliti pada program studi Tadris Fisika STAIN Batusangkar, yang berjudul **"Pengembangan Media Pembelajaran Buletin Fisika berbasis *Inquiry* pada Materi Cahaya dan Alat Optik kelas VIII SMPN 1 Rambatan"**

Peneliti sangat mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berupa pendapat, kritik dan saran dalam bentuk pengisian lembar validasi yang sesuai dengan keadaan sebenarnya. Atas bantuan dan kerja sama bapak/ibu, peneliti ucapkan terimakasih.

**B. Petunjuk**

1. Untuk memberikan penilaian terhadap angket respon siswa terhadap Buletin Fisika Berbasis *Inquiry*, Bapak/Ibu cukup memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang disediakan.
2. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
  - 0 : tidak valid
  - 1 : kurang valid
  - 2 : cukup valid
  - 3 : valid
  - 4 : sangat valid
3. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom penilaian secara umum yang dimaksud berarti:
  - A. Dapat digunakan tanpa revisi
  - B. Dapat digunakan dengan revisi sedikit
  - C. Dapat digunakan dengan revisi sedang
  - D. Dapat digunakan dengan revisi banyak
  - E. Tidak dapat digunakan

## C. Aspek yang divalidasi

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian				
		0	1	2	3	4
1.	Format angket a. Memenuhi bentuk baku penulisan sebuah angket.					✓
2.	Bahasa yang digunakan a. Kebenaran tata bahasa b. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	✓
3.	Butir pernyataan angket a. Pernyataan angket mudah diukur b. Kesesuaian butir pernyataan angket terhadap aspek yang dinilai				✓	✓

## Penilaian Secara Umum

No	Uraian	Skala Penilaian				
		A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum angket respon siswa terhadap buletin fisika berbasis <i>Inquiry</i>	✓				

## Saran-saran

*Instrumen ini sudah layak digunakan*

.....

.....

.....

.....

Batusangkar, 28 Januari 2016

Validator,

  
 Dr. H. S. Ag. M. Pd  
 NIP. 19710313 200301 1 003

**LEMBAR VALIDASI**  
**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP BULETIN FISIKA BERBASIS**  
***INQUIRY***

**A. Pengantar**

Lembar validasi angket respon siswa ini disampaikan kepada bapak/ibu sebagai salah satu dosen berpengalaman dalam pembelajaran Fisika yang dimaksudkan untuk memberikan pendapat tentang kelayakan angket respon siswa ini. Data hasil lembar validasi ini dibutuhkan sebagai data penelitian skripsi peneliti pada program studi Tadris Fisika STAIN Batusangkar, yang berjudul **"Pengembangan Media Pembelajaran Buletin Fisika berbasis *Inquiry* pada Materi Cahaya dan Alat Optik kelas VIII SMPN 1 Rambatan"**

Peneliti sangat mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berupa pendapat, kritik dan saran dalam bentuk pengisian lembar validasi yang sesuai dengan keadaan sebenarnya. Atas bantuan dan kerja sama bapak/ibu, peneliti ucapkan terimakasih.

**B. Petunjuk**

1. Untuk memberikan penilaian terhadap angket respon siswa terhadap Buletin Fisika Berbasis *Inquiry*, Bapak/Ibu cukup memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang disediakan.
2. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
  - 0 : tidak valid
  - 1 : kurang valid
  - 2 : cukup valid
  - 3 : valid
  - 4 : sangat valid
3. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom penilaian secara umum yang dimaksud berarti:
  - A. Dapat digunakan tanpa revisi
  - B. Dapat digunakan dengan revisi sedikit
  - C. Dapat digunakan dengan revisi sedang
  - D. Dapat digunakan dengan revisi banyak
  - E. Tidak dapat digunakan

## C. Aspek yang divalidasi

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian				
		0	1	2	3	4
1.	Format angket a. Memenuhi bentuk baku penulisan sebuah angket.				✓	
2.	Bahasa yang digunakan a. Kebenaran tata bahasa b. Kesederhanaan struktur kalimat				✓ ✓	
3.	Butir pernyataan angket a. Pernyataan angket mudah diukur b. Kesesuaian butir pernyataan angket terhadap aspek yang dinilai				✓ ✓	

## Penilaian Secara Umum

No	Uraian	Skala Penilaian				
		A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum angket respon siswa terhadap buletin fisika berbasis <i>Inquiry</i>		✓			

## Saran-saran

.....

.....

.....

.....

.....

Batusangkar, Januari 2016

Validator,

  
 Sri Mayena, S.Pd., M.Sc.

NIP. 19860517 20101 2 016

**LEMBAR VALIDASI**  
**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP BULETIN FISIKA BERBASIS**  
***INQUIRY***

**A. Pengantar**

Lembar validasi angket respon siswa ini disampaikan kepada bapak/ibu sebagai salah satu dosen berpengalaman dalam pembelajaran Fisika yang dimaksudkan untuk memberikan pendapat tentang kelayakan angket respon siswa ini. Data hasil lembar validasi ini dibutuhkan sebagai data penelitian skripsi peneliti pada program studi Tadris Fisika STAIN Batusangkar, yang berjudul "**Pengembangan Media Pembelajaran Buletin Fisika berbasis *Inquiry* pada Materi Cahaya dan Alat Optik kelas VIII SMPN 1 Rambatan**".

Peneliti sangat mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berupa pendapat, kritik dan saran dalam bentuk pengisian lembar validasi yang sesuai dengan keadaan sebenarnya. Atas bantuan dan kerja sama bapak/ibu, peneliti ucapkan terimakasih.

**B. Petunjuk**

1. Untuk memberikan penilaian terhadap angket respon siswa terhadap Buletin Fisika Berbasis *Inquiry*, Bapak/Ibu cukup memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang disediakan.
2. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
  - 0 : tidak valid
  - 1 : kurang valid
  - 2 : cukup valid
  - 3 : valid
  - 4 : sangat valid
3. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom penilaian secara umum yang dimaksud berarti:
  - A. Dapat digunakan tanpa revisi
  - B. Dapat digunakan dengan revisi sedikit
  - C. Dapat digunakan dengan revisi sedang
  - D. Dapat digunakan dengan revisi banyak
  - E. Tidak dapat digunakan

## C. Aspek yang divalidasi

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian				
		0	1	2	3	4
1.	Format angket a. Memenuhi bentuk baku penulisan sebuah angket.					✓
2.	Bahasa yang digunakan a. Kebenaran tata bahasa b. Kesederhanaan struktur kalimat					✓
3.	Butir pernyataan angket a. Pernyataan angket mudah diukur b. Kesesuaian butir pernyataan angket terhadap aspek yang dinilai				✓	✓

## Penilaian Secara Umum

No	Uraian	Skala Penilaian				
		A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum angket respon siswa terhadap buletin fisika berbasis <i>Inquiry</i>	✓				

## Saran-saran

.....

.....

.....

.....

.....

Batusangkar, Januari 2016

Validator,



DEWI SAKMITA, M.Pd

NIP. 198102272011012006

## LAMPIRAN 2.9

**HASIL ANALISA VALIDASI  
ANGKET RESPON SISWA**

**1. Format Angket**

No	Indikator	Validator			Jumlah	Skor Max	%	Ket
		1	2	3				
1.	Memenuhi aspek baku penulisan sebuah angket	4	3	4	11	12	91.7	Sangat Valid
Jumlah		4	3	4	11	12	91.7	Sangat Valid

**2. Bahasa yang digunakan**

No	Indikator	Validator			Jumlah	Skor Max	%	Ket
		1	2	3				
1.	Kebenaran tata bahasa	3	3	4	10	12	83.3	Sangat Valid
2.	Kesederhanaan struktur kalimat	3	3	4	10	12	83.3	Sangat Valid
Jumlah		6	6	8	20	24	83.3	Sangat Valid

**3. Butir Pernyataan Angket**

No	Indikator	Validator			Jumlah	Skor Max	%	Ket
		1	2	3				
1.	Pernyataan angket mudah diukur	3	3	3	9	12	75.0	Valid
2.	Kesesuaian butir pertanyaan angket terhadap aspek yang dinilai	3	3	4	10	12	83.3	Sangat Valid
Jumlah		6	6	7	19	24	79.2	Valid

**Nama validator:**

1. **Dr. David, S.Ag, M.Pd**
2. **Sri Maiyena, M.Sc**
3. **Dewi Sasmita, M.Si**

**LAMPIRAN 2.10**

**LEMBAR ANGKET RESPON SISWA TERHADAP BULETIN FISIKA  
SAAT PELAKSANAAN PRATIKALITAS**

---



---

**Nama Siswa** : \_\_\_\_\_

**Kelas** : \_\_\_\_\_

**Petunjuk** :

1. Berikanlah tanggapanmu dengan memberi tanda ceklist ( ) pada jawaban SS, S, TS dan STS sesuai tanggapanmu tentang pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan buletin fisika berbasis *inquiry*.
2. Isilah tanggapanmu dengan jujur demi perbaikan pembelajaran di kelas.
3. Tanggapan yang kamu berikan pada angket respon ini tidak akan mempengaruhi nilaimu pada proses pembelajaran.

4. Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
<b>A. Isi</b>					
1.	Menurut saya materi yang ada dalam buletin dapat digunakan dalam pembelajaran				
2.	Saya dapat memahami materi Cahaya dan Alat Optik dengan menggunakan buletin				
3.	Informasi terbaru yang diberikan dapat membantu saya dalam memahami konsep lebih dalam				
4.	Soal latihan dalam media buletin membantu saya dalam memahami materi Cahaya dan Alat Optik				



No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
5.	Materi yang disajikan tidak membosankan				
6.	Materi yang terdapat didalam media buletin fisika lebih praktis dan dapat dipelajari berulang-ulang				
7.	Buletin fisika dapat dipelajari secara mandiri maupun kelompok				
<b>B. Karakter</b>					
8.	Petunjuk cara menggunakan buletin dapat saya pahami dengan jelas				
9.	Saya paham belajar dengan pendekatan saintifik.				
<b>C. Bahasa</b>					
10.	Bahasa yang digunakan mudah saya pahami				
<b>D. Bentuk fisik</b>					
11.	Media buletin sangat menarik				
12.	Warna yang digunakan sangat menarik				
13.	Cover rapi dan menarik				
14.	Jenis dan ukuran tulisan jelas dan mudah dibaca				
<b>E. Manfaat</b>					
15.	Media buletin dapat membangkitkan minat belajar saya.				
16.	Media buletin dapat memotivasi saya dalam memahami materi.				
17.	Media buletin dapat memotivasi saya lebih giat lagi belajar fisika.				
18.	Media buletin dapat meningkatkan minat baca saya.				
19.	Media buletin sangat bermanfaat.				

**LEMBAR ANGKET RESPON SISWA TERHADAP BULETIN FISIKA  
SAAT PELAKSANAAN PRATIKALITAS**

Nama Siswa : AKBAR SURYADI

Kelas : VIII.6

Petunjuk :

1. Berikanlah tanggapanmu dengan memberi tanda ceklist (√) pada jawaban SS, S, TS dan STS sesuai tanggapanmu tentang pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan buletin fisika berbasis *inquiry*.
2. Isilah tanggapanmu dengan jujur demi perbaikan pembelajaran di kelas.
3. Tanggapan yang kamu berikan pada angket respon ini tidak akan mempengaruhi nilaimu pada proses pembelajaran.

4. Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
<b>A. Isi</b>					
1.	Menurut saya materi yang ada dalam buletin dapat digunakan dalam pembelajaran	√			
2.	Saya dapat memahami materi Cahaya dan Alat Optik dengan menggunakan buletin	√			
3.	Informasi terbaru yang diberikan dapat membantu saya dalam memahami konsep lebih dalam		√		
4.	Soal latihan dalam media buletin membantu saya dalam memahami materi Cahaya dan Alat Optik	√			

No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
5.	Materi yang disajikan tidak membosankan	✓			
6.	Materi yang terdapat didalam media buletin fisika lebih praktis dan dapat dipelajari berulang-ulang		✓		
7.	Buletin fisika dapat dipelajari secara mandiri maupun kelompok	✓			
<b>B. Karakter</b>					
8.	Petunjuk cara menggunakan buletin dapat saya pahami dengan jelas	✓			
9.	Saya paham belajar dengan pendekatan saintifik.		✓		
<b>C. Bahasa</b>					
10.	Bahasa yang digunakan mudah saya pahami	✓			
<b>D. Bentuk fisik</b>					
11.	Media buletin sangat menarik	✓			
12.	Warna yang digunakan sangat menarik		✓		
13.	Cover rapi dan menarik	✓			
14.	Jenis dan ukuran tulisan jelas dan mudah dibaca	✓			
<b>E. Manfaat</b>					
15.	Media buletin dapat membangkitkan minat belajar saya.	✓			
16.	Media buletin dapat memotivasi saya dalam memahami materi.		✓		
17.	Media buletin dapat memotivasi saya lebih giat lagi belajar fisika.		✓		
18.	Media buletin dapat meningkatkan minat baca saya.	✓			
19.	Media buletin sangat bermanfaat.	✓			

**LEMBAR ANGKET RESPON SISWA TERHADAP BULETIN FISIKA  
SAAT PELAKSANAAN PRATIKALITAS**

Nama Siswa : AIAN CANJAGO.

Kelas : VIII.6

Petunjuk :

1. Berikanlah tanggapanmu dengan memberi tanda ceklist (√) pada jawaban SS, S, TS dan STS sesuai tanggapanmu tentang pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan buletin fisika berbasis *inquiry*.
2. Isilah tanggapanmu dengan jujur demi perbaikan pembelajaran di kelas.
3. Tanggapan yang kamu berikan pada angket respon ini tidak akan mempengaruhi nilaimu pada proses pembelajaran.
4. Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
<b>A. Isi</b>					
1.	Menurut saya materi yang ada dalam buletin dapat digunakan dalam pembelajaran	√			
2.	Saya dapat memahami materi Cahaya dan Alat Optik dengan menggunakan buletin		√		
3.	Informasi terbaru yang diberikan dapat membantu saya dalam memahami konsep lebih dalam		√		
4.	Soal latihan dalam media buletin membantu saya dalam memahami materi Cahaya dan Alat Optik	√			

No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
5.	Materi yang disajikan tidak membosankan	✓			
6.	Materi yang terdapat didalam media buletin fisika lebih praktis dan dapat dipelajari berulang-ulang		✓		
7.	Buletin fisika dapat dipelajari secara mandiri maupun kelompok	✓			
<b>B. Karakter</b>					
8.	Petunjuk cara menggunakan buletin dapat saya pahami dengan jelas	✓			
9.	Saya paham belajar dengan pendekatan saintifik.		✓		
<b>C. Bahasa</b>					
10.	Bahasa yang digunakan mudah saya pahami	✓			
<b>D. Bentuk fisik</b>					
11.	Media buletin sangat menarik	✓			
12.	Warna yang digunakan sangat menarik		✓		
13.	Cover rapi dan menarik		✓		
14.	Jenis dan ukuran tulisan jelas dan mudah dibaca		✓		
<b>E. Manfaat</b>					
15.	Media buletin dapat membangkitkan minat belajar saya.		✓		
16.	Media buletin dapat memotivasi saya dalam memahami materi.	✓			
17.	Media buletin dapat memotivasi saya lebih giat lagi belajar fisika.		✓		
18.	Media buletin dapat meningkatkan minat baca saya.		✓		
19.	Media buletin sangat bermanfaat.	✓			

**LEMBAR ANGKET RESPON SISWA TERHADAP BULETIN FISIKA  
SAAT PELAKSANAAN PRATIKALITAS**

Nama Siswa : ALDI RISKI

Kelas : VIII.6

Petunjuk :

1. Berikanlah tanggapanmu dengan memberi tanda ceklist (✓) pada jawaban SS, S, TS dan STS sesuai tanggapanmu tentang pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan buletin fisika berbasis *inquiry*.
2. Isilah tanggapanmu dengan jujur demi perbaikan pembelajaran di kelas.
3. Tanggapan yang kamu berikan pada angket respon ini tidak akan mempengaruhi nilaimu pada proses pembelajaran.

4. Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
<b>A. Isi</b>					
1.	Menurut saya materi yang ada dalam buletin dapat digunakan dalam pembelajaran	✓			
2.	Saya dapat memahami materi Cahaya dan Alat Optik dengan menggunakan buletin	✓			
3.	Informasi terbaru yang diberikan dapat membantu saya dalam memahami konsep lebih dalam		✓		
4.	Soal latihan dalam media buletin membantu saya dalam memahami materi Cahaya dan Alat Optik	✓			

No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
5.	Materi yang disajikan tidak membosankan	✓			
6.	Materi yang terdapat didalam media buletin fisika lebih praktis dan dapat dipelajari berulang-ulang	✓			
7.	Buletin fisika dapat dipelajari secara mandiri maupun kelompok	✓			
<b>B. Karakter</b>					
8.	Petunjuk cara menggunakan buletin dapat saya pahami dengan jelas	✓			
9.	Saya paham belajar dengan pendekatan saintifik.	✓			
<b>C. Bahasa</b>					
10.	Bahasa yang digunakan mudah saya pahami	✓			
<b>D. Bentuk fisik</b>					
11.	Media buletin sangat menarik		✓		
12.	Warna yang digunakan sangat menarik		✓		
13.	Cover rapi dan menarik		✓		
14.	Jenis dan ukuran tulisan jelas dan mudah dibaca	✓			
<b>E. Manfaat</b>					
15.	Media buletin dapat membangkitkan minat belajar saya.	✓			
16.	Media buletin dapat memotivasi saya dalam memahami materi.	✓			
17.	Media buletin dapat memotivasi saya lebih giat lagi belajar fisika.		✓		
18.	Media buletin dapat meningkatkan minat baca saya.	✓			
19.	Media buletin sangat bermanfaat.	✓			

**LEMBAR ANGKET RESPON SISWA TERHADAP BULETIN FISIKA  
SAAT PELAKSANAAN PRATIKALITAS**

Nama Siswa : Diana hesty

Kelas : UMG

Petunjuk :

1. Berikanlah tanggapanmu dengan memberi tanda ceklist (√) pada jawaban SS, S, TS dan STS sesuai tanggapanmu tentang pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan buletin fisika berbasis *inquiry*.
2. Isilah tanggapanmu dengan jujur demi perbaikan pembelajaran di kelas.
3. Tanggapan yang kamu berikan pada angket respon ini tidak akan mempengaruhi nilaimu pada proses pembelajaran.

4. Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
<b>A. Isi</b>					
1.	Menurut saya materi yang ada dalam buletin dapat digunakan dalam pembelajaran	√			
2.	Saya dapat memahami materi Cahaya dan Alat Optik dengan menggunakan buletin		√		
3.	Informasi terbaru yang diberikan dapat membantu saya dalam memahami konsep lebih dalam		√		
4.	Soal latihan dalam media buletin membantu saya dalam memahami materi Cahaya dan Alat Optik		√		



No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
5.	Materi yang disajikan tidak membosankan		✓		
6.	Materi yang terdapat didalam media buletin fisika lebih praktis dan dapat dipelajari berulang-ulang	✓			
7.	Buletin fisika dapat dipelajari secara mandiri maupun kelompok		✓		
<b>B. Karakter</b>					
8.	Petunjuk cara menggunakan buletin dapat saya pahami dengan jelas		✓		
9.	Saya paham belajar dengan pendekatan saintifik.		✓		
<b>C. Bahasa</b>					
10.	Bahasa yang digunakan mudah saya pahami	✓			
<b>D. Bentuk fisik</b>					
11.	Media buletin sangat menarik		✓		
12.	Warna yang digunakan sangat menarik		✓		
13.	Cover rapi dan menarik		✓		
14.	Jenis dan ukuran tulisan jelas dan mudah dibaca		✓		
<b>E. Manfaat</b>					
15.	Media buletin dapat membangkitkan minat belajar saya.		✓		
16.	Media buletin dapat memotivasi saya dalam memahami materi.		✓		
17.	Media buletin dapat memotivasi saya lebih giat lagi belajar fisika.	✓			
18.	Media buletin dapat meningkatkan minat baca saya.		✓		
19.	Media buletin sangat bermanfaat.	✓			

**LEMBAR ANGKET RESPON SISWA TERHADAP BULETIN FISIKA  
SAAT PELAKSANAAN PRATIKALITAS**

Nama Siswa : BUNTA ISMAIL

Kelas : VIII.6

Petunjuk :

1. Berikanlah tanggapanmu dengan memberi tanda ceklist (√) pada jawaban SS, S, TS dan STS sesuai tanggapanmu tentang pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan buletin fisika berbasis *inquiry*.
2. Isilah tanggapanmu dengan jujur demi perbaikan pembelajaran di kelas.
3. Tanggapan yang kamu berikan pada angket respon ini tidak akan mempengaruhi nilaimu pada proses pembelajaran.

4. Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
<b>A. Isi</b>					
1.	Menurut saya materi yang ada dalam buletin dapat digunakan dalam pembelajaran	√			
2.	Saya dapat memahami materi Cahaya dan Alat Optik dengan menggunakan buletin		√		
3.	Informasi terbaru yang diberikan dapat membantu saya dalam memahami konsep lebih dalam		√		
4.	Soal latihan dalam media buletin membantu saya dalam memahami materi Cahaya dan Alat Optik		√		

No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
5.	Materi yang disajikan tidak membosankan	✓			
6.	Materi yang terdapat didalam media buletin fisika lebih praktis dan dapat dipelajari berulang-ulang		✓		
7.	Buletin fisika dapat dipelajari secara mandiri maupun kelompok	✓			
<b>B. Karakter</b>					
8.	Petunjuk cara menggunakan buletin dapat saya pahami dengan jelas		✓		
9.	Saya paham belajar dengan pendekatan saintifik.		✓		
<b>C. Bahasa</b>					
10.	Bahasa yang digunakan mudah saya pahami		✓		
<b>D. Bentuk fisik</b>					
11.	Media buletin sangat menarik		✓		
12.	Warna yang digunakan sangat menarik		✓		
13.	Cover rapi dan menarik		✓		
14.	Jenis dan ukuran tulisan jelas dan mudah dibaca		✓		
<b>E. Manfaat</b>					
15.	Media buletin dapat membangkitkan minat belajar saya.		✓		
16.	Media buletin dapat memotivasi saya dalam memahami materi.		✓		
17.	Media buletin dapat memotivasi saya lebih giat lagi belajar fisika.		✓		
18.	Media buletin dapat meningkatkan minat baca saya.		✓		
19.	Media buletin sangat bermanfaat.		✓		

**LEMBAR ANGKET RESPON SISWA TERHADAP BULETIN FISIKA  
SAAT PELAKSANAAN PRATIKALITAS**

Nama Siswa : FELDI SAPUTRA

Kelas : VIII.<sup>6</sup>

Petunjuk :

1. Berikanlah tanggapanmu dengan memberi tanda ceklist (√) pada jawaban SS, S, TS dan STS sesuai tanggapanmu tentang pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan buletin fisika berbasis *inquiry*.
2. Isilah tanggapanmu dengan jujur demi perbaikan pembelajaran di kelas.
3. Tanggapan yang kamu berikan pada angket respon ini tidak akan mempengaruhi nilaimu pada proses pembelajaran.
4. Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
<b>A. Isi</b>					
1.	Menurut saya materi yang ada dalam buletin dapat digunakan dalam pembelajaran	√			
2.	Saya dapat memahami materi Cahaya dan Alat Optik dengan menggunakan buletin	√			
3.	Informasi terbaru yang diberikan dapat membantu saya dalam memahami konsep lebih dalam		√		
4.	Soal latihan dalam media buletin membantu saya dalam memahami materi Cahaya dan Alat Optik		√		

No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
5.	Materi yang disajikan tidak membosankan	✓			
6.	Materi yang terdapat didalam media buletin fisika lebih praktis dan dapat dipelajari berulang-ulang	✓			
7.	Buletin fisika dapat dipelajari secara mandiri maupun kelompok	✓			
<b>B. Karakter</b>					
8.	Petunjuk cara menggunakan buletin dapat saya pahami dengan jelas	✓			
9.	Saya paham belajar dengan pendekatan saintifik.		✓		
<b>C. Bahasa</b>					
10.	Bahasa yang digunakan mudah saya pahami	✓			
<b>D. Bentuk fisik</b>					
11.	Media buletin sangat menarik		✓		
12.	Warna yang digunakan sangat menarik		✓		
13.	Cover rapi dan menarik		✓		
14.	Jenis dan ukuran tulisan jelas dan mudah dibaca		✓		
<b>E. Manfaat</b>					
15.	Media buletin dapat membangkitkan minat belajar saya.	✓			
16.	Media buletin dapat memotivasi saya dalam memahami materi.		✓		
17.	Media buletin dapat memotivasi saya lebih giat lagi belajar fisika.		✓		
18.	Media buletin dapat meningkatkan minat baca saya.		✓		
19.	Media buletin sangat bermanfaat.	✓			

**LEMBAR ANGKET RESPON SISWA TERHADAP BULETIN FISIKA  
SAAT PELAKSANAAN PRATIKALITAS**

Nama Siswa : Diana hesty

Kelas : UMG

Petunjuk :

1. Berikanlah tanggapanmu dengan memberi tanda ceklist (✓) pada jawaban SS, S, TS dan STS sesuai tanggapanmu tentang pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan buletin fisika berbasis *inquiry*.
2. Isilah tanggapanmu dengan jujur demi perbaikan pembelajaran di kelas.
3. Tanggapan yang kamu berikan pada angket respon ini tidak akan mempengaruhi nilaimu pada proses pembelajaran.

4. Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
<b>A. Isi</b>					
1.	Menurut saya materi yang ada dalam buletin dapat digunakan dalam pembelajaran	✓			
2.	Saya dapat memahami materi Cahaya dan Alat Optik dengan menggunakan buletin		✓		
3.	Informasi terbaru yang diberikan dapat membantu saya dalam memahami konsep lebih dalam		✓		
4.	Soal latihan dalam media buletin membantu saya dalam memahami materi Cahaya dan Alat Optik		✓		

No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
5.	Materi yang disajikan tidak membosankan		✓		
6.	Materi yang terdapat didalam media buletin fisika lebih praktis dan dapat dipelajari berulang-ulang	✓			
7.	Buletin fisika dapat dipelajari secara mandiri maupun kelompok		✓		
<b>B. Karakter</b>					
8.	Petunjuk cara menggunakan buletin dapat saya pahami dengan jelas		✓		
9.	Saya paham belajar dengan pendekatan saintifik.		✓		
<b>C. Bahasa</b>					
10.	Bahasa yang digunakan mudah saya pahami	✓			
<b>D. Bentuk fisik</b>					
11.	Media buletin sangat menarik		✓		
12.	Warna yang digunakan sangat menarik		✓		
13.	Cover rapi dan menarik		✓		
14.	Jenis dan ukuran tulisan jelas dan mudah dibaca		✓		
<b>E. Manfaat</b>					
15.	Media buletin dapat membangkitkan minat belajar saya.		✓		
16.	Media buletin dapat memotivasi saya dalam memahami materi.		✓		
17.	Media buletin dapat memotivasi saya lebih giat lagi belajar fisika.	✓			
18.	Media buletin dapat meningkatkan minat baca saya.		✓		
19.	Media buletin sangat bermanfaat.	✓			

**LEMBAR ANGKET RESPON SISWA TERHADAP BULETIN FISIKA  
SAAT PELAKSANAAN PRATIKALITAS**

Nama Siswa : FIKRI Haikal

Kelas : VIII 6

Petunjuk :

1. Berikanlah tanggapanmu dengan memberi tanda ceklist (√) pada jawaban SS, S, TS dan STS sesuai tanggapanmu tentang pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan buletin fisika berbasis *inquiry*.
2. Isilah tanggapanmu dengan jujur demi perbaikan pembelajaran di kelas.
3. Tanggapan yang kamu berikan pada angket respon ini tidak akan mempengaruhi nilaimu pada proses pembelajaran.

4. Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
<b>A. Isi</b>					
1.	Menurut saya materi yang ada dalam buletin dapat digunakan dalam pembelajaran	√			
2.	Saya dapat memahami materi Cahaya dan Alat Optik dengan menggunakan buletin	√			
3.	Informasi terbaru yang diberikan dapat membantu saya dalam memahami konsep lebih dalam	√			
4.	Soal latihan dalam media buletin membantu saya dalam memahami materi Cahaya dan Alat Optik	√			



No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
5.	Materi yang disajikan tidak membosankan		✓		
6.	Materi yang terdapat didalam media buletin fisika lebih praktis dan dapat dipelajari berulang-ulang	✓			
7.	Buletin fisika dapat dipelajari secara mandiri maupun kelompok	✓			
<b>B. Karakter</b>					
8.	Petunjuk cara menggunakan buletin dapat saya pahami dengan jelas	✓			
9.	Saya paham belajar dengan pendekatan saintifik.	✓			
<b>C. Bahasa</b>					
10.	Bahasa yang digunakan mudah saya pahami	✓			
<b>D. Bentuk fisik</b>					
11.	Media buletin sangat menarik	✓			
12.	Warna yang digunakan sangat menarik		✓		
13.	Cover rapi dan menarik		✓		
14.	Jenis dan ukuran tulisan jelas dan mudah dibaca	✓			
<b>E. Manfaat</b>					
15.	Media buletin dapat membangkitkan minat belajar saya.	✓	⊗		
16.	Media buletin dapat memotivasi saya dalam memahami materi.	✓			
17.	Media buletin dapat memotivasi saya lebih giat lagi belajar fisika.	✓			
18.	Media buletin dapat meningkatkan minat baca saya.	✓			
19.	Media buletin sangat bermanfaat.	✓			

**LEMBAR ANKET RESPON SISWA TERHADAP BULETIN FISIKA  
SAAT PELAKSANAAN PRATIKALITAS**

Nama Siswa : FINDILAH RUMI ZAHRA

Kelas : Um.6

Petunjuk :

1. Berikanlah tanggapanmu dengan memberi tanda ceklist (√) pada jawaban SS, S, TS dan STS sesuai tanggapanmu tentang pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan buletin fisika berbasis *inquiry*.
2. Isilah tanggapanmu dengan jujur demi perbaikan pembelajaran di kelas.
3. Tanggapan yang kamu berikan pada angket respon ini tidak akan mempengaruhi nilaimu pada proses pembelajaran.

4. Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
<b>A. Isi</b>					
1.	Menurut saya materi yang ada dalam buletin dapat digunakan dalam pembelajaran	√			
2.	Saya dapat memahami materi Cahaya dan Alat Optik dengan menggunakan buletin	√			
3.	Informasi terbaru yang diberikan dapat membantu saya dalam memahami konsep lebih dalam	√			
4.	Soal latihan dalam media buletin membantu saya dalam memahami materi Cahaya dan Alat Optik	√			

No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
5.	Materi yang disajikan tidak membosankan		✓		
6.	Materi yang terdapat didalam media buletin fisika lebih praktis dan dapat dipelajari berulang-ulang		✓		
7.	Buletin fisika dapat dipelajari secara mandiri maupun kelompok		✓		
<b>B. Karakter</b>					
8.	Petunjuk cara menggunakan buletin dapat saya pahami dengan jelas	✓			
9.	Saya paham belajar dengan pendekatan saintifik.		✓		
<b>C. Bahasa</b>					
10.	Bahasa yang digunakan mudah saya pahami	✓			
<b>D. Bentuk fisik</b>					
11.	Media buletin sangat menarik		✓		
12.	Warna yang digunakan sangat menarik		✓		
13.	Cover rapi dan menarik	✓			
14.	Jenis dan ukuran tulisan jelas dan mudah dibaca		✓		
<b>E. Manfaat</b>					
15.	Media buletin dapat membangkitkan minat belajar saya.		✓		
16.	Media buletin dapat memotivasi saya dalam memahami materi.		✓		
17.	Media buletin dapat memotivasi saya lebih giat lagi belajar fisika.		✓		
18.	Media buletin dapat meningkatkan minat baca saya.		✓		
19.	Media buletin sangat bermanfaat.	✓			

**LEMBAR ANGKET RESPON SISWA TERHADAP BULETIN FISIKA  
SAAT PELAKSANAAN PRATIKALITAS**

Nama Siswa : Hendi Tuncas

Kelas : VIII<sub>a</sub>

Petunjuk :

1. Berikanlah tanggapanmu dengan memberi tanda ceklist (✓) pada jawaban SS, S, TS dan STS sesuai tanggapanmu tentang pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan buletin fisika berbasis *inquiry*.
2. Isilah tanggapanmu dengan jujur demi perbaikan pembelajaran di kelas.
3. Tanggapan yang kamu berikan pada angket respon ini tidak akan mempengaruhi nilaimu pada proses pembelajaran.
4. Keterangan :  
 SS : Sangat Setuju  
 S : Setuju  
 TS : Tidak Setuju  
 STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
<b>A. Isi</b>					
1.	Menurut saya materi yang ada dalam buletin dapat digunakan dalam pembelajaran	✓			
2.	Saya dapat memahami materi Cahaya dan Alat Optik dengan menggunakan buletin		✓		
3.	Informasi terbaru yang diberikan dapat membantu saya dalam memahami konsep lebih dalam		✓		
4.	Soal latihan dalam media buletin membantu saya dalam memahami materi Cahaya dan Alat Optik		✓		

No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
5.	Materi yang disajikan tidak membosankan	✓			
6.	Materi yang terdapat didalam media buletin fisika lebih praktis dan dapat dipelajari berulang-ulang		✓	✓	
7.	Buletin fisika dapat dipelajari secara mandiri maupun kelompok	✓			
<b>B. Karakter</b>					
8.	Petunjuk cara menggunakan buletin dapat saya pahami dengan jelas		✓		
9.	Saya paham belajar dengan pendekatan saintifik.			✓	
<b>C. Bahasa</b>					
10.	Bahasa yang digunakan mudah saya pahami	✓			
<b>D. Bentuk fisik</b>					
11.	Media buletin sangat menarik		✓		
12.	Warna yang digunakan sangat menarik	✓			
13.	Cover rapi dan menarik	✓			
14.	Jenis dan ukuran tulisan jelas dan mudah dibaca		✓		
<b>E. Manfaat</b>					
15.	Media buletin dapat membangkitkan minat belajar saya.		✓		
16.	Media buletin dapat memotivasi saya dalam memahami materi.		✓		
17.	Media buletin dapat memotivasi saya lebih giat lagi belajar fisika.		✓	✓	
18.	Media buletin dapat meningkatkan minat baca saya.	✓			
19.	Media buletin sangat bermanfaat.		✓		

**LEMBAR ANGKET RESPON SISWA TERHADAP BULETIN FISIKA  
SAAT PELAKSANAAN PRATIKALITAS**

Nama Siswa : Indah Anugun P. Sari

Kelas : VIII. 6

Petunjuk :

1. Berikanlah tanggapanmu dengan memberi tanda ceklist (√) pada jawaban SS, S, TS dan STS sesuai tanggapanmu tentang pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan buletin fisika berbasis *inquiry*.
2. Isilah tanggapanmu dengan jujur demi perbaikan pembelajaran di kelas.
3. Tanggapan yang kamu berikan pada angket respon ini tidak akan mempengaruhi nilaimu pada proses pembelajaran.
4. Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
<b>A. Isi</b>					
1.	Menurut saya materi yang ada dalam buletin dapat digunakan dalam pembelajaran		√		
2.	Saya dapat memahami materi Cahaya dan Alat Optik dengan menggunakan buletin	√			
3.	Informasi terbaru yang diberikan dapat membantu saya dalam memahami konsep lebih dalam	√			
4.	Soal latihan dalam media buletin membantu saya dalam memahami materi Cahaya dan Alat Optik	√			

No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
5.	Materi yang disajikan tidak membosankan		✓		
6.	Materi yang terdapat didalam media buletin fisika lebih praktis dan dapat dipelajari berulang-ulang		✓		
7.	Buletin fisika dapat dipelajari secara mandiri maupun kelompok	✓			
<b>B. Karakter</b>					
8.	Petunjuk cara menggunakan buletin dapat saya pahami dengan jelas		✓		
9.	Saya paham belajar dengan pendekatan saintifik.	✓			
<b>C. Bahasa</b>					
10.	Bahasa yang digunakan mudah saya pahami		✓		
<b>D. Bentuk fisik</b>					
11.	Media buletin sangat menarik		✓		
12.	Warna yang digunakan sangat menarik		✓		
13.	Cover rapi dan menarik	✓			
14.	Jenis dan ukuran tulisan jelas dan mudah dibaca		✓		
<b>E. Manfaat</b>					
15.	Media buletin dapat membangkitkan minat belajar saya.	✓			
16.	Media buletin dapat memotivasi saya dalam memahami materi.	✓			
17.	Media buletin dapat memotivasi saya lebih giat lagi belajar fisika.	✓			
18.	Media buletin dapat meningkatkan minat baca saya.		✓		
19.	Media buletin sangat bermanfaat.	✓			

**LEMBAR ANGKET RESPON SISWA TERHADAP BULETIN FISIKA  
SAAT PELAKSANAAN PRATIKALITAS**

Nama Siswa : Miptahul Janah

Kelas : B.6

Petunjuk :

1. Berikanlah tanggapanmu dengan memberi tanda ceklist (√) pada jawaban SS, S, TS dan STS sesuai tanggapanmu tentang pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan buletin fisika berbasis *inquiry*.
2. Isilah tanggapanmu dengan jujur demi perbaikan pembelajaran di kelas.
3. Tanggapan yang kamu berikan pada angket respon ini tidak akan mempengaruhi nilaimu pada proses pembelajaran.

4. Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
<b>A. Isi</b>					
1.	Menurut saya materi yang ada dalam buletin dapat digunakan dalam pembelajaran		√		
2.	Saya dapat memahami materi Cahaya dan Alat Optik dengan menggunakan buletin	√			
3.	Informasi terbaru yang diberikan dapat membantu saya dalam memahami konsep lebih dalam	√			
4.	Soal latihan dalam media buletin membantu saya dalam memahami materi Cahaya dan Alat Optik		√		



No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
5.	Materi yang disajikan tidak membosankan		✓		
6.	Materi yang terdapat didalam media buletin fisika lebih praktis dan dapat dipelajari berulang-ulang	✓			
7.	Buletin fisika dapat dipelajari secara mandiri maupun kelompok	✓			
<b>B. Karakter</b>					
8.	Petunjuk cara menggunakan buletin dapat saya pahami dengan jelas	✓			
9.	Saya paham belajar dengan pendekatan saintifik.		✓		
<b>C. Bahasa</b>					
10.	Bahasa yang digunakan mudah saya pahami	✓			
<b>D. Bentuk fisik</b>					
11.	Media buletin sangat menarik	✓			
12.	Warna yang digunakan sangat menarik	✓			
13.	Cover rapi dan menarik	✓			
14.	Jenis dan ukuran tulisan jelas dan mudah dibaca	✓			
<b>E. Manfaat</b>					
15.	Media buletin dapat membangkitkan minat belajar saya.	✓			
16.	Media buletin dapat memotivasi saya dalam memahami materi.		✓		
17.	Media buletin dapat memotivasi saya lebih giat lagi belajar fisika.		✓		
18.	Media buletin dapat meningkatkan minat baca saya.	✓			
19.	Media buletin sangat bermanfaat.	✓			

**LEMBAR ANGKET RESPON SISWA TERHADAP BULETIN FISIKA  
SAAT PELAKSANAAN PRATIKALITAS**

Nama Siswa : Nona Sari

Kelas : VIII 6

Petunjuk :

1. Berikanlah tanggapanmu dengan memberi tanda ceklist (✓) pada jawaban SS, S, TS dan STS sesuai tanggapanmu tentang pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan buletin fisika berbasis *inquiry*.
2. Isilah tanggapanmu dengan jujur demi perbaikan pembelajaran di kelas.
3. Tanggapan yang kamu berikan pada angket respon ini tidak akan mempengaruhi nilaimu pada proses pembelajaran.

4. Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
<b>A. Isi</b>					
1.	Menurut saya materi yang ada dalam buletin dapat digunakan dalam pembelajaran	✓			
2.	Saya dapat memahami materi Cahaya dan Alat Optik dengan menggunakan buletin	✓			
3.	Informasi terbaru yang diberikan dapat membantu saya dalam memahami konsep lebih dalam	✓			
4.	Soal latihan dalam media buletin membantu saya dalam memahami materi Cahaya dan Alat Optik	✓			

No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
5.	Materi yang disajikan tidak membosankan		✓		
6.	Materi yang terdapat didalam media buletin fisika lebih praktis dan dapat dipelajari berulang-ulang		✓		
7.	Buletin fisika dapat dipelajari secara mandiri maupun kelompok		✓		
<b>B. Karakter</b>					
8.	Petunjuk cara menggunakan buletin dapat saya pahami dengan jelas		✓		
9.	Saya paham belajar dengan pendekatan saintifik.		✓		
<b>C. Bahasa</b>					
10.	Bahasa yang digunakan mudah saya pahami	✓			
<b>D. Bentuk fisik</b>					
11.	Media buletin sangat menarik	✓			
12.	Warna yang digunakan sangat menarik	✓			
13.	Cover rapi dan menarik	✓			
14.	Jenis dan ukuran tulisan jelas dan mudah dibaca	✓			
<b>E. Manfaat</b>					
15.	Media buletin dapat membangkitkan minat belajar saya.	✓			
16.	Media buletin dapat memotivasi saya dalam memahami materi.	✓			
17.	Media buletin dapat memotivasi saya lebih giat lagi belajar fisika.	✓			
18.	Media buletin dapat meningkatkan minat baca saya.	✓			
19.	Media buletin sangat bermanfaat.	✓			

**LEMBAR ANGKET RESPON SISWA TERHADAP BULETIN FISIKA  
SAAT PELAKSANAAN PRATIKALITAS**

Nama Siswa : Novia Sagita

Kelas : B.G < VIII.C >

Petunjuk :

1. Berikanlah tanggapanmu dengan memberi tanda ceklist (√) pada jawaban SS, S, TS dan STS sesuai tanggapanmu tentang pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan buletin fisika berbasis *inquiry*.
2. Isilah tanggapanmu dengan jujur demi perbaikan pembelajaran di kelas.
3. Tanggapan yang kamu berikan pada angket respon ini tidak akan mempengaruhi nilaimu pada proses pembelajaran.

4. Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
<b>A. Isi</b>					
1.	Menurut saya materi yang ada dalam buletin dapat digunakan dalam pembelajaran	√			
2.	Saya dapat memahami materi Cahaya dan Alat Optik dengan menggunakan buletin		√		
3.	Informasi terbaru yang diberikan dapat membantu saya dalam memahami konsep lebih dalam		√		
4.	Soal latihan dalam media buletin membantu saya dalam memahami materi Cahaya dan Alat Optik		√		

No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
5.	Materi yang disajikan tidak membosankan		✓		
6.	Materi yang terdapat didalam media buletin fisika lebih praktis dan dapat dipelajari berulang-ulang		✓		
7.	Buletin fisika dapat dipelajari secara mandiri maupun kelompok		✓		
<b>B. Karakter</b>					
8.	Petunjuk cara menggunakan buletin dapat saya pahami dengan jelas	✓			
9.	Saya paham belajar dengan pendekatan saintifik.		✓		
<b>C. Bahasa</b>					
10.	Bahasa yang digunakan mudah saya pahami	✓			
<b>D. Bentuk fisik</b>					
11.	Media buletin sangat menarik	✓			
12.	Warna yang digunakan sangat menarik	✓			
13.	Cover rapi dan menarik	✓			
14.	Jenis dan ukuran tulisan jelas dan mudah dibaca	✓			
<b>E. Manfaat</b>					
15.	Media buletin dapat membangkitkan minat belajar saya.	✓			
16.	Media buletin dapat memotivasi saya dalam memahami materi.	✓			
17.	Media buletin dapat memotivasi saya lebih giat lagi belajar fisika.	✓			
18.	Media buletin dapat meningkatkan minat baca saya.		✓		
19.	Media buletin sangat bermanfaat.	✓			

**LEMBAR ANGKET RESPON SISWA TERHADAP BULETIN FISIKA  
SAAT PELAKSANAAN PRATIKALITAS**

Nama Siswa : Rafael Suryafama Dori

Kelas : VIII.6

Petunjuk :

1. Berikanlah tanggapanmu dengan memberi tanda ceklist (✓) pada jawaban SS, S, TS dan STS sesuai tanggapanmu tentang pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan buletin fisika berbasis *inquiry*.
2. Isilah tanggapanmu dengan jujur demi perbaikan pembelajaran di kelas.
3. Tanggapan yang kamu berikan pada angket respon ini tidak akan mempengaruhi nilaimu pada proses pembelajaran.

4. Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
<b>A. Isi</b>					
1.	Menurut saya materi yang ada dalam buletin dapat digunakan dalam pembelajaran	✓			
2.	Saya dapat memahami materi Cahaya dan Alat Optik dengan menggunakan buletin		✓		
3.	Informasi terbaru yang diberikan dapat membantu saya dalam memahami konsep lebih dalam		✓		
4.	Soal latihan dalam media buletin membantu saya dalam memahami materi Cahaya dan Alat Optik	✓			

No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
5.	Materi yang disajikan tidak membosankan		✓		
6.	Materi yang terdapat didalam media buletin fisika lebih praktis dan dapat dipelajari berulang-ulang	✓			
7.	Buletin fisika dapat dipelajari secara mandiri maupun kelompok	✓			
<b>B. Karakter</b>					
8.	Petunjuk cara menggunakan buletin dapat saya pahami dengan jelas		✓		
9.	Saya paham belajar dengan pendekatan saintifik.			✓	
<b>C. Bahasa</b>					
10.	Bahasa yang digunakan mudah saya pahami			✓	
<b>D. Bentuk fisik</b>					
11.	Media buletin sangat menarik		✓		
12.	Warna yang digunakan sangat menarik		✓		
13.	Cover rapi dan menarik	✓			
14.	Jenis dan ukuran tulisan jelas dan mudah dibaca			✓	
<b>E. Manfaat</b>					
15.	Media buletin dapat membangkitkan minat belajar saya.		✓		
16.	Media buletin dapat memotivasi saya dalam memahami materi.		✓		
17.	Media buletin dapat memotivasi saya lebih giat lagi belajar fisika.			✓	
18.	Media buletin dapat meningkatkan minat baca saya.			✓	
19.	Media buletin sangat bermanfaat.	✓			

**LEMBAR ANKET RESPON SISWA TERHADAP BULETIN FISIKA  
SAAT PELAKSANAAN PRATIKNALITAS**

Nama Siswa : RANDA Oktari

Kelas : 0-6

Petunjuk :

1. Berikanlah tanggapanmu dengan memberi tanda ceklist (√) pada jawaban SS, S, TS dan STS sesuai tanggapanmu tentang pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan buletin fisika berbasis *inquiry*.
2. Isilah tanggapanmu dengan jujur demi perbaikan pembelajaran di kelas.
3. Tanggapan yang kamu berikan pada angket respon ini tidak akan mempengaruhi nilaimu pada proses pembelajaran.

4. Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
<b>A. Isi</b>					
1.	Menurut saya materi yang ada dalam buletin dapat digunakan dalam pembelajaran	√			
2.	Saya dapat memahami materi Cahaya dan Alat Optik dengan menggunakan buletin	√			
3.	Informasi terbaru yang diberikan dapat membantu saya dalam memahami konsep lebih dalam	√			
4.	Soal latihan dalam media buletin membantu saya dalam memahami materi Cahaya dan Alat Optik	√			



No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
5.	Materi yang disajikan tidak membosankan		✓		
6.	Materi yang terdapat didalam media buletin fisika lebih praktis dan dapat dipelajari berulang-ulang		✓		
7.	Buletin fisika dapat dipelajari secara mandiri maupun kelompok		✓		
<b>B. Karakter</b>					
8.	Petunjuk cara menggunakan buletin dapat saya pahami dengan jelas	✓			
9.	Saya paham belajar dengan pendekatan saintifik.		✓		
<b>C. Bahasa</b>					
10.	Bahasa yang digunakan mudah saya pahami	✓			
<b>D. Bentuk fisik</b>					
11.	Media buletin sangat menarik		✓		
12.	Warna yang digunakan sangat menarik		✓		
13.	Cover rapi dan menarik		✓		
14.	Jenis dan ukuran tulisan jelas dan mudah dibaca		✓		
<b>E. Manfaat</b>					
15.	Media buletin dapat membangkitkan minat belajar saya.		✓		
16.	Media buletin dapat memotivasi saya dalam memahami materi.		✓		
17.	Media buletin dapat memotivasi saya lebih giat lagi belajar fisika.	✓			
18.	Media buletin dapat meningkatkan minat baca saya.		✓		
19.	Media buletin sangat bermanfaat.	✓			

**LEMBAR ANGKET RESPON SISWA TERHADAP BULETIN FISIKA  
SAAT PELAKSANAAN PRATIKALITAS**

Nama Siswa : Reno vadhilah

Kelas : VIII 6

Petunjuk :

1. Berikanlah tanggapanmu dengan memberi tanda ceklist (√) pada jawaban SS, S, TS dan STS sesuai tanggapanmu tentang pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan buletin fisika berbasis *inquiry*.
2. Isilah tanggapanmu dengan jujur demi perbaikan pembelajaran di kelas.
3. Tanggapan yang kamu berikan pada angket respon ini tidak akan mempengaruhi nilaimu pada proses pembelajaran.

4. Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
<b>A. Isi</b>					
1.	Menurut saya materi yang ada dalam buletin dapat digunakan dalam pembelajaran	√			
2.	Saya dapat memahami materi Cahaya dan Alat Optik dengan menggunakan buletin		√		
3.	Informasi terbaru yang diberikan dapat membantu saya dalam memahami konsep lebih dalam		√		
4.	Soal latihan dalam media buletin membantu saya dalam memahami materi Cahaya dan Alat Optik		√		

No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
5.	Materi yang disajikan tidak membosankan	✓			
6.	Materi yang terdapat didalam media buletin fisika lebih praktis dan dapat dipelajari berulang-ulang		✓		
7.	Buletin fisika dapat dipelajari secara mandiri maupun kelompok	✓			
<b>B. Karakter</b>					
8.	Petunjuk cara menggunakan buletin dapat saya pahami dengan jelas	✓			
9.	Saya paham belajar dengan pendekatan saintifik.		✓		
<b>C. Bahasa</b>					
10.	Bahasa yang digunakan mudah saya pahami	✓			
<b>D. Bentuk fisik</b>					
11.	Media buletin sangat menarik			✓	
12.	Warna yang digunakan sangat menarik	✓			
13.	Cover rapi dan menarik		✓		
14.	Jenis dan ukuran tulisan jelas dan mudah dibaca		✓		
<b>E. Manfaat</b>					
15.	Media buletin dapat membangkitkan minat belajar saya.	✓			
16.	Media buletin dapat memotivasi saya dalam memahami materi.		✓		
17.	Media buletin dapat memotivasi saya lebih giat lagi belajar fisika.			✓	
18.	Media buletin dapat meningkatkan minat baca saya.	✓			
19.	Media buletin sangat bermanfaat.		✓		

**LEMBAR ANGKET RESPON SISWA TERHADAP BULETIN FISIKA  
SAAT PELAKSANAAN PRATIKALITAS**

Nama Siswa : PISKI YANUPEI

Kelas : VIII-6

Petunjuk :

1. Berikanlah tanggapanmu dengan memberi tanda ceklist (✓) pada jawaban SS, S, TS dan STS sesuai tanggapanmu tentang pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan buletin fisika berbasis *inquiry*.
2. Isilah tanggapanmu dengan jujur demi perbaikan pembelajaran di kelas.
3. Tanggapan yang kamu berikan pada angket respon ini tidak akan mempengaruhi nilaimu pada proses pembelajaran.

4. Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
<b>A. Isi</b>					
1.	Menurut saya materi yang ada dalam buletin dapat digunakan dalam pembelajaran	✓			
2.	Saya dapat memahami materi Cahaya dan Alat Optik dengan menggunakan buletin		✓		
3.	Informasi terbaru yang diberikan dapat membantu saya dalam memahami konsep lebih dalam		✓		
4.	Soal latihan dalam media buletin membantu saya dalam memahami materi Cahaya dan Alat Optik	✓			

No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
5.	Materi yang disajikan tidak membosankan		✓		
6.	Materi yang terdapat didalam media buletin fisika lebih praktis dan dapat dipelajari berulang-ulang		✓		
7.	Buletin fisika dapat dipelajari secara mandiri maupun kelompok	✓	✗		
<b>B. Karakter</b>					
8.	Petunjuk cara menggunakan buletin dapat saya pahami dengan jelas	✓			
9.	Saya paham belajar dengan pendekatan saintifik.		✓		
<b>C. Bahasa</b>					
10.	Bahasa yang digunakan mudah saya pahami	✓			
<b>D. Bentuk fisik</b>					
11.	Media buletin sangat menarik	✓			
12.	Warna yang digunakan sangat menarik		✓		
13.	Cover rapi dan menarik		✓		
14.	Jenis dan ukuran tulisan jelas dan mudah dibaca		✓		
<b>E. Manfaat</b>					
15.	Media buletin dapat membangkitkan minat belajar saya.		✓		
16.	Media buletin dapat memotivasi saya dalam memahami materi.	✓			
17.	Media buletin dapat memotivasi saya lebih giat lagi belajar fisika.		✓		
18.	Media buletin dapat meningkatkan minat baca saya.		✓		
19.	Media buletin sangat bermanfaat.	✓			

**LEMBAR ANGKET RESPON SISWA TERHADAP BULETIN FISIKA  
SAAT PELAKSANAAN PRATIKALITAS**

Nama Siswa : RISKI YANUABI

Kelas : VIII.6

Petunjuk :

1. Berikanlah tanggapanmu dengan memberi tanda ceklist (√) pada jawaban SS, S, TS dan STS sesuai tanggapanmu tentang pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan buletin fisika berbasis *inquiry*.
2. Isilah tanggapanmu dengan jujur demi perbaikan pembelajaran di kelas.
3. Tanggapan yang kamu berikan pada angket respon ini tidak akan mempengaruhi nilaimu pada proses pembelajaran.

4. Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
<b>A. Isi</b>					
1.	Menurut saya materi yang ada dalam buletin dapat digunakan dalam pembelajaran	√			
2.	Saya dapat memahami materi Cahaya dan Alat Optik dengan menggunakan buletin		√		
3.	Informasi terbaru yang diberikan dapat membantu saya dalam memahami konsep lebih dalam		√		
4.	Soal latihan dalam media buletin membantu saya dalam memahami materi Cahaya dan Alat Optik	√			

No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
5.	Materi yang disajikan tidak membosankan		✓		
6.	Materi yang terdapat didalam media buletin fisika lebih praktis dan dapat dipelajari berulang-ulang		✓		
7.	Buletin fisika dapat dipelajari secara mandiri maupun kelompok	✓	x		
<b>B. Karakter</b>					
8.	Petunjuk cara menggunakan buletin dapat saya pahami dengan jelas	✓			
9.	Saya paham belajar dengan pendekatan saintifik.		✓		
<b>C. Bahasa</b>					
10.	Bahasa yang digunakan mudah saya pahami	✓			
<b>D. Bentuk fisik</b>					
11.	Media buletin sangat menarik	✓			
12.	Warna yang digunakan sangat menarik		✓		
13.	Cover rapi dan menarik		✓		
14.	Jenis dan ukuran tulisan jelas dan mudah dibaca		✓		
<b>E. Manfaat</b>					
15.	Media buletin dapat membangkitkan minat belajar saya.		✓		
16.	Media buletin dapat memotivasi saya dalam memahami materi.	✓			
17.	Media buletin dapat memotivasi saya lebih giat lagi belajar fisika.		✓		
18.	Media buletin dapat meningkatkan minat baca saya.		✓		
19.	Media buletin sangat bermanfaat.	✓			

**LEMBAR ANGKET RESPON SISWA TERHADAP BULETIN FISIKA  
SAAT PELAKSANAAN PRATIKALITAS**

**Nama Siswa** : Shonez Alawrah

**Kelas** : √ III 6

**Petunjuk** :

1. Berikanlah tanggapanmu dengan memberi tanda ceklist (√) pada jawaban SS, S, TS dan STS sesuai tanggapanmu tentang pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan buletin fisika berbasis *inquiry*.
2. Isilah tanggapanmu dengan jujur demi perbaikan pembelajaran di kelas.
3. Tanggapan yang kamu berikan pada angket respon ini tidak akan mempengaruhi nilaimu pada proses pembelajaran.

4. Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
<b>A. Isi</b>					
1.	Menurut saya materi yang ada dalam buletin dapat digunakan dalam pembelajaran		√		
2.	Saya dapat memahami materi Cahaya dan Alat Optik dengan menggunakan buletin		√		
3.	Informasi terbaru yang diberikan dapat membantu saya dalam memahami konsep lebih dalam		√		
4.	Soal latihan dalam media buletin membantu saya dalam memahami materi Cahaya dan Alat Optik		√		



No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
5.	Materi yang disajikan tidak membosankan		✓		
6.	Materi yang terdapat didalam media buletin fisika lebih praktis dan dapat dipelajari berulang-ulang	✓			
7.	Buletin fisika dapat dipelajari secara mandiri maupun kelompok		✓		
<b>B. Karakter</b>					
8.	Petunjuk cara menggunakan buletin dapat saya pahami dengan jelas		✓		
9.	Saya paham belajar dengan pendekatan saintifik.		✓		
<b>C. Bahasa</b>					
10.	Bahasa yang digunakan mudah saya pahami	✓			
<b>D. Bentuk fisik</b>					
11.	Media buletin sangat menarik		✓		
12.	Warna yang digunakan sangat menarik		✓		
13.	Cover rapi dan menarik		✓		
14.	Jenis dan ukuran tulisan jelas dan mudah dibaca		✓		
<b>E. Manfaat</b>					
15.	Media buletin dapat membangkitkan minat belajar saya.		✓		
16.	Media buletin dapat memotivasi saya dalam memahami materi.		✓		
17.	Media buletin dapat memotivasi saya lebih giat lagi belajar fisika.	✓			
18.	Media buletin dapat meningkatkan minat baca saya.		✓		
19.	Media buletin sangat bermanfaat.	✓			

**LEMBAR ANGKET RESPON SISWA TERHADAP BULETIN FISIKA  
SAAT PELAKSANAAN PRATIKALITAS**

Nama Siswa : Siska Delmawati

Kelas : VIII. 6

Petunjuk :

1. Berikanlah tanggapanmu dengan memberi tanda ceklist (√) pada jawaban SS, S, TS dan STS sesuai tanggapanmu tentang pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan buletin fisika berbasis *inquiry*.
2. Isilah tanggapanmu dengan jujur demi perbaikan pembelajaran di kelas.
3. Tanggapan yang kamu berikan pada angket respon ini tidak akan mempengaruhi nilaimu pada proses pembelajaran.

4. Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
<b>A. Isi</b>					
1.	Menurut saya materi yang ada dalam buletin dapat digunakan dalam pembelajaran	√			
2.	Saya dapat memahami materi Cahaya dan Alat Optik dengan menggunakan buletin	√			
3.	Informasi terbaru yang diberikan dapat membantu saya dalam memahami konsep lebih dalam	√			
4.	Soal latihan dalam media buletin membantu saya dalam memahami materi Cahaya dan Alat Optik	√			

No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
5.	Materi yang disajikan tidak membosankan		✓		
6.	Materi yang terdapat didalam media buletin fisika lebih praktis dan dapat dipelajari berulang-ulang			✓	
7.	Buletin fisika dapat dipelajari secara mandiri maupun kelompok		✓		
<b>B. Karakter</b>					
8.	Petunjuk cara menggunakan buletin dapat saya pahami dengan jelas	✓			
9.	Saya paham belajar dengan pendekatan saintifik.		✓		
<b>C. Bahasa</b>					
10.	Bahasa yang digunakan mudah saya pahami	✓			
<b>D. Bentuk fisik</b>					
11.	Media buletin sangat menarik	✓			
12.	Warna yang digunakan sangat menarik	✓			
13.	Cover rapi dan menarik		✓		
14.	Jenis dan ukuran tulisan jelas dan mudah dibaca	✓			
<b>E. Manfaat</b>					
15.	Media buletin dapat membangkitkan minat belajar saya.		✓		
16.	Media buletin dapat memotivasi saya dalam memahami materi.		✓		
17.	Media buletin dapat memotivasi saya lebih giat lagi belajar fisika.		✓		
18.	Media buletin dapat meningkatkan minat baca saya.		✓		
19.	Media buletin sangat bermanfaat.		✓		

**LEMBAR ANKET RESPON SISWA TERHADAP BULETIN FISIKA  
SAAT PELAKSANAAN PRATIKALITAS**

Nama Siswa : Tessa Halatifa Gustira.

Kelas : VII.6.

Petunjuk :

1. Berikanlah tanggapanmu dengan memberi tanda ceklist (√) pada jawaban SS, S, TS dan STS sesuai tanggapanmu tentang pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan buletin fisika berbasis *inquiry*.
2. Isilah tanggapanmu dengan jujur demi perbaikan pembelajaran di kelas.
3. Tanggapan yang kamu berikan pada angket respon ini tidak akan mempengaruhi nilaimu pada proses pembelajaran.
4. Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
<b>A. Isi</b>					
1.	Menurut saya materi yang ada dalam buletin dapat digunakan dalam pembelajaran		√		
2.	Saya dapat memahami materi Cahaya dan Alat Optik dengan menggunakan buletin	√			
3.	Informasi terbaru yang diberikan dapat membantu saya dalam memahami konsep lebih dalam		√		
4.	Soal latihan dalam media buletin membantu saya dalam memahami materi Cahaya dan Alat Optik	√			

No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
5.	Materi yang disajikan tidak membosankan		✓		
6.	Materi yang terdapat didalam media buletin fisika lebih praktis dan dapat dipelajari berulang-ulang		✓		
7.	Buletin fisika dapat dipelajari secara mandiri maupun kelompok	✓			
<b>B. Karakter</b>					
8.	Petunjuk cara menggunakan buletin dapat saya pahami dengan jelas		✓		
9.	Saya paham belajar dengan pendekatan saintifik.	✓			
<b>C. Bahasa</b>					
10.	Bahasa yang digunakan mudah saya pahami		✓		
<b>D. Bentuk fisik</b>					
11.	Media buletin sangat menarik	✓			
12.	Warna yang digunakan sangat menarik	✓			
13.	Cover rapi dan menarik	✓			
14.	Jenis dan ukuran tulisan jelas dan mudah dibaca		✓		
<b>E. Manfaat</b>					
15.	Media buletin dapat membangkitkan minat belajar saya.		✓		
16.	Media buletin dapat memotivasi saya dalam memahami materi.		✓		
17.	Media buletin dapat memotivasi saya lebih giat lagi belajar fisika.	✓			
18.	Media buletin dapat meningkatkan minat baca saya.		✓		
19.	Media buletin sangat bermanfaat.	✓			

**LEMBAR ANKET RESPON SISWA TERHADAP BULETIN FISIKA  
SAAT PELAKSANAAN PRATIKALITAS**

**Nama Siswa** : Wafiq Azizah

**Kelas** : 8-6

**Petunjuk** :

1. Berikanlah tanggapanmu dengan memberi tanda ceklist (✓) pada jawaban SS, S, TS dan STS sesuai tanggapanmu tentang pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan buletin fisika berbasis *inquiry*.
2. Isilah tanggapanmu dengan jujur demi perbaikan pembelajaran di kelas.
3. Tanggapan yang kamu berikan pada angket respon ini tidak akan mempengaruhi nilaimu pada proses pembelajaran.

4. Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
<b>A. Isi</b>					
1.	Menurut saya materi yang ada dalam buletin dapat digunakan dalam pembelajaran	✓			
2.	Saya dapat memahami materi Cahaya dan Alat Optik dengan menggunakan buletin	✓			
3.	Informasi terbaru yang diberikan dapat membantu saya dalam memahami konsep lebih dalam	✓			
4.	Soal latihan dalam media buletin membantu saya dalam memahami materi Cahaya dan Alat Optik	✓			

No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
5.	Materi yang disajikan tidak membosankan		✓		
6.	Materi yang terdapat didalam media buletin fisika lebih praktis dan dapat dipelajari berulang-ulang		✓		
7.	Buletin fisika dapat dipelajari secara mandiri maupun kelompok		✓		
<b>B. Karakter</b>					
8.	Petunjuk cara menggunakan buletin dapat saya pahami dengan jelas		✓		
9.	Saya paham belajar dengan pendekatan saintifik.		✓		
<b>C. Bahasa</b>					
10.	Bahasa yang digunakan mudah saya pahami	✓			
<b>D. Bentuk fisik</b>					
11.	Media buletin sangat menarik	✓			
12.	Warna yang digunakan sangat menarik	✓			
13.	Cover rapi dan menarik	✓			
14.	Jenis dan ukuran tulisan jelas dan mudah dibaca	✓			
<b>E. Manfaat</b>					
15.	Media buletin dapat membangkitkan minat belajar saya.	✓			
16.	Media buletin dapat memotivasi saya dalam memahami materi.	✓			
17.	Media buletin dapat memotivasi saya lebih giat lagi belajar fisika.	✓			
18.	Media buletin dapat meningkatkan minat baca saya.	✓			
19.	Media buletin sangat bermanfaat.	✓			

**LEMBAR ANGKET RESPON SISWA TERHADAP BULETIN FISIKA  
SAAT PELAKSANAAN PRATIKALITAS**

Nama Siswa : Windi Mawika Febriola

Kelas : 8.6

Petunjuk :

1. Berikanlah tanggapanmu dengan memberi tanda ceklist (✓) pada jawaban SS, S, TS dan STS sesuai tanggapanmu tentang pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan buletin fisika berbasis *inquiry*.
2. Isilah tanggapanmu dengan jujur demi perbaikan pembelajaran di kelas.
3. Tanggapan yang kamu berikan pada angket respon ini tidak akan mempengaruhi nilaimu pada proses pembelajaran.

4. Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
<b>A. Isi</b>					
1.	Menurut saya materi yang ada dalam buletin dapat digunakan dalam pembelajaran	✓			
2.	Saya dapat memahami materi Cahaya dan Alat Optik dengan menggunakan buletin	✓			
3.	Informasi terbaru yang diberikan dapat membantu saya dalam memahami konsep lebih dalam	✓			
4.	Soal latihan dalam media buletin membantu saya dalam memahami materi Cahaya dan Alat Optik	✓			



No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
5.	Materi yang disajikan tidak membosankan		✓		
6.	Materi yang terdapat didalam media buletin fisika lebih praktis dan dapat dipelajari berulang-ulang		✓		
7.	Buletin fisika dapat dipelajari secara mandiri maupun kelompok		✓		
<b>B. Karakter</b>					
8.	Petunjuk cara menggunakan buletin dapat saya pahami dengan jelas		✓		
9.	Saya paham belajar dengan pendekatan saintifik.		✓		
<b>C. Bahasa</b>					
10.	Bahasa yang digunakan mudah saya pahami	✓			
<b>D. Bentuk fisik</b>					
11.	Media buletin sangat menarik	✓			
12.	Warna yang digunakan sangat menarik	✓			
13.	Cover rapi dan menarik	✓			
14.	Jenis dan ukuran tulisan jelas dan mudah dibaca	✓			
<b>E. Manfaat</b>					
15.	Media buletin dapat membangkitkan minat belajar saya.	✓			
16.	Media buletin dapat memotivasi saya dalam memahami materi.	✓			
17.	Media buletin dapat memotivasi saya lebih giat lagi belajar fisika.	✓			
18.	Media buletin dapat meningkatkan minat baca saya.	✓			
19.	Media buletin sangat bermanfaat.	✓			

**LEMBAR ANGKET RESPON SISWA TERHADAP BULETIN FISIKA  
SAAT PELAKSANAAN PRATIKALITAS**

Nama Siswa : Windhi Dansmawati

Kelas : VIII-6 (0.6)

Petunjuk :

1. Berikanlah tanggapanmu dengan memberi tanda ceklist (√) pada jawaban SS, S, TS dan STS sesuai tanggapanmu tentang pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan buletin fisika berbasis *inquiry*.
2. Isilah tanggapanmu dengan jujur demi perbaikan pembelajaran di kelas.
3. Tanggapan yang kamu berikan pada angket respon ini tidak akan mempengaruhi nilaimu pada proses pembelajaran.

4. Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
<b>A. Isi</b>					
1.	Menurut saya materi yang ada dalam buletin dapat digunakan dalam pembelajaran		√		
2.	Saya dapat memahami materi Cahaya dan Alat Optik dengan menggunakan buletin	√			
3.	Informasi terbaru yang diberikan dapat membantu saya dalam memahami konsep lebih dalam		√		
4.	Soal latihan dalam media buletin membantu saya dalam memahami materi Cahaya dan Alat Optik	√			

No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
5.	Materi yang disajikan tidak membosankan		✓		
6.	Materi yang terdapat didalam media buletin fisika lebih praktis dan dapat dipelajari berulang-ulang		✓		
7.	Buletin fisika dapat dipelajari secara mandiri maupun kelompok	✓			
<b>B. Karakter</b>					
8.	Petunjuk cara menggunakan buletin dapat saya pahami dengan jelas		✓		
9.	Saya paham belajar dengan pendekatan saintifik.	✓			
<b>C. Bahasa</b>					
10.	Bahasa yang digunakan mudah saya pahami		✓		
<b>D. Bentuk fisik</b>					
11.	Media buletin sangat menarik		✓		
12.	Warna yang digunakan sangat menarik		✓		
13.	Cover rapi dan menarik	✓			
14.	Jenis dan ukuran tulisan jelas dan mudah dibaca		✓		
<b>E. Manfaat</b>					
15.	Media buletin dapat membangkitkan minat belajar saya.		✓		
16.	Media buletin dapat memotivasi saya dalam memahami materi.	✓			
17.	Media buletin dapat memotivasi saya lebih giat lagi belajar fisika.		✓		
18.	Media buletin dapat meningkatkan minat baca saya.		✓		
19.	Media buletin sangat bermanfaat.	✓			

**ANALISIS ANGKET RESPON SISWA**  
**PRAKTIKALISASI BULETIN FISIKA BERBASIS *INQUIRY***  
 SISWA KELAS VIII.6

No	NAMA	Nomor Soal																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	Akbar Suryadi	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4
2	Alan Caniago	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4
3	Aldi Riski	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4
4	Budi Ismail	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5	Diana Hesty	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4
6	Feldi Saputra	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4
7	Fhadillah Putri Zahra	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4
8	Fikri Haikal	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4
9	Hamdi Junas	4	3	3	3	4	3	4	3	2	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3
10	Indah Anggun P. Sari	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4
11	Miftahul Jannah	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4
12	Monika Sari	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
13	Novia Sagita	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
14	Rafael Suryatama Dori	4	3	3	4	3	4	4	3	2	2	3	3	4	2	3	3	2	2	4
15	Randa Oktari	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4
16	Reno Vadhillah	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	2	4	3	3	4	3	2	4	3
17	Riski Yanuari	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4
18	Shanez Alawiah	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
19	Siska Delmawati	4	4	4	4	3	2	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3
20	Tessa Halatifa Gustira	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	4
21	Wafiq Azizah	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
22	Windi Monika Febiola	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
23	Windhi Darismawati	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4
Jumlah		87	83	78	84	77	74	84	82	72	84	78	78	81	77	80	79	76	77	88
Skor Maksimal		96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96
%		90,6	86,5	81,3	87,5	80,2	77,1	87,5	85,4	75,0	87,5	81,3	81,3	84,4	80,2	83,3	82,3	79,2	80,2	91,7
Kesimpulan		SP	SP	SP	SP	P	P	SP	SP	P	SP	SP	SP	SP	P	SP	SP	P	P	SP

## LAMPIRAN 2.12

**KISI-KISI LEMBAR OBSERVASI  
TERHADAP PELAKSANAAN PEMBELAJARAN FISIKA  
DENGAN BULETIN FISIKA BERBASIS *INQUIRY***

No	Aspek	Item
1.	Kemudahan dalam penggunaan buletin fisika berbasis <i>inquiry</i>	
	a. Orientasi pada masalah	1
	b. Mengorganisasikan untuk belajar	2,3
	c. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	4,5
	d. Penggunaan sesuai alokasi waktu	6
	e. Mengevaluasi proses pemecahan masalah	7,8,9

**LAMPIRAN 2.13**

**LEMBAR VALIDASI  
LEMBAR OBSERVASI DALAM PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
MENGUNAKAN BULETIN FISIKA BERBASIS *INQUIRY***

**A. Pengantar**

Lembar validasi observasi dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan buletin fisika ini disampaikan kepada bapak/ibu sebagai salah satu dosen berpengalaman dalam pembelajaran Fisika yang dimaksudkan untuk memberikan pendapat tentang kelayakan lembar observasi dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan buletin fisika ini. Data hasil lembar validasi ini dibutuhkan sebagai data penelitian skripsi peneliti pada program studi Tadris Fisika STAIN Batusangkar, yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Buletin Fisika berbasis *Inquiry* pada Materi Cahaya dan Alat Optik kelas VIII SMPN 1 Rambatan”**

Peneliti sangat mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berupa pendapat, kritik dan saran dalam bentuk pengisian lembar validasi yang sesuai dengan keadaan sebenarnya. Atas bantuan dan kerja sama bapak/ibu, peneliti ucapkan terimakasih.

**B. Petunjuk**

1. Untuk memberikan penilaian terhadap lembar observasi pelaksanaan pembelajaran menggunakan buletin fisika berbasis *Inquiry*, Bapak/ Ibu cukup memberikan tanda ceklis ( ) pada kolom yang disediakan.
2. Angka- angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
  - 0 = Tidak Valid
  - 1 = Kurang Valid
  - 2 = Cukup Valid
  - 3 = Valid
  - 4 = Sangat Valid
3. Huruf- huruf yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
  - A = Dapat digunakan tanpa revisi
  - B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit
  - C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
  - D = Dapat digunakan dengan banyak sekali revisi
  - E = Tidak dapat digunakan ( ditolak)

### C. Aspek yang divalidasi

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian					Ket
		0	1	2	3	4	
1	Aspek Petunjuk						
	a. Petunjuk dinyatakan dengan jelas						
2	Aspek Isi						
	a. Indikator yang diamati sudah mencakup semua aspek yang mendukung keterlaksanaan						
	b. Indikator terdefinisi dengan jelas						
3	Aspek Bahasa						
	a. Kalimat tersusun berdasarkan kaidah bahasa Indonesia yang benar						
	b. Menggunakan kalimat pernyataan sesuai dengan kegiatan yang akan diamati						

### Penilaian Secara Umum:

No	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap lembar observasi untuk guru dalam pelaksanaan pembelajaran buletin fisika berbasis <i>Inquiry</i>					

### Saran :

.....  
 .....  
 .....

Batusangkar, Januari 2016

Validator

.....  
 NIP.

**LEMBAR VALIDASI**  
**LEMBAR OBSERVASI DALAM PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**MENGGUNAKAN BULETIN FISIKA BERBASIS *INQUIRY***

**A. Pengantar**

Lembar validasi observasi dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan buletin fisika ini disampaikan kepada bapak/ibu sebagai salah satu dosen berpengalaman dalam pembelajaran Fisika yang dimaksudkan untuk memberikan pendapat tentang kelayakan lembar observasi dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan buletin fisika ini. Data hasil lembar validasi ini dibutuhkan sebagai data penelitian skripsi peneliti pada program studi Tadris Fisika STAIN Batusangkar, yang berjudul “**Pengembangan Media Pembelajaran Buletin Fisika berbasis *Inquiry* pada Materi Cahaya dan Alat Optik kelas VIII SMPN 1 Rambatan**”

Peneliti sangat mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berupa pendapat, kritik dan saran dalam bentuk pengisian lembar validasi yang sesuai dengan keadaan sebenarnya. Atas bantuan dan kerja sama bapak/ibu, peneliti ucapkan terimakasih.

**B. Petunjuk**

1. Untuk memberikan penilaian terhadap lembar observasi pelaksanaan pembelajaran menggunakan buletin fisika berbasis *Inquiry*, Bapak/ Ibu cukup memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang disediakan.
2. Angka- angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
  - 0 = Tidak Valid
  - 1 = Kurang Valid
  - 2 = Cukup Valid
  - 3 = Valid
  - 4 = Sangat Valid
3. Huruf- huruf yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
  - A = Dapat digunakan tanpa revisi
  - B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit
  - C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
  - D = Dapat digunakan dengan banyak sekali revisi
  - E = Tidak dapat digunakan ( ditolak)



## C. Aspek yang divalidasi

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian					Ket
		0	1	2	3	4	
1	Aspek Petunjuk						
	a. Petunjuk dinyatakan dengan jelas					✓	
2	Aspek Isi						
	a. Indikator yang diamati sudah mencakup semua aspek yang mendukung keterlaksanaan				✓		
	b. Indikator terdefinisi dengan jelas				✓		
3	Aspek Bahasa						
	a. Kalimat tersusun berdasarkan kaidah bahasa Indonesia yang benar					✓	
	b. Menggunakan kalimat pernyataan sesuai dengan kegiatan yang akan diamati					✓	

## Penilaian Secara Umum:

No	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap lembar observasi untuk guru dalam pelaksanaan pembelajaran buletin fisika berbasis <i>Inquiry</i>	✓				

## Saran :

*Instrumen ini sudah layak digunakan*

.....

.....

Batusangkar, 16 Januari 2016

Validator

Dr. R. A. M. Pd.

NIP. 19710323 2003011 093

**LEMBAR VALIDASI**  
**LEMBAR OBSERVASI DALAM PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**MENGGUNAKAN BULETIN FISIKA BERBASIS *INQUIRY***

**A. Pengantar**

Lembar validasi observasi dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan buletin fisika ini disampaikan kepada bapak/ibu sebagai salah satu dosen berpengalaman dalam pembelajaran Fisika yang dimaksudkan untuk memberikan pendapat tentang kelayakan lembar observasi dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan buletin fisika ini. Data hasil lembar validasi ini dibutuhkan sebagai data penelitian skripsi peneliti pada program studi Tadris Fisika STAIN Batusangkar, yang berjudul “**Pengembangan Media Pembelajaran Buletin Fisika berbasis *Inquiry* pada Materi Cahaya dan Alat Optik kelas VIII SMPN 1 Rambatan**”

Peneliti sangat mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berupa pendapat, kritik dan saran dalam bentuk pengisian lembar validasi yang sesuai dengan keadaan sebenarnya. Atas bantuan dan kerja sama bapak/ibu, peneliti ucapkan terimakasih.

**B. Petunjuk**

1. Untuk memberikan penilaian terhadap lembar observasi pelaksanaan pembelajaran menggunakan buletin fisika berbasis *Inquiry*, Bapak/ Ibu cukup memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang disediakan.
2. Angka- angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
  - 0 = Tidak Valid
  - 1 = Kurang Valid
  - 2 = Cukup Valid
  - 3 = Valid
  - 4 = Sangat Valid
3. Huruf- huruf yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
  - A = Dapat digunakan tanpa revisi
  - B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit
  - C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
  - D = Dapat digunakan dengan banyak sekali revisi
  - E = Tidak dapat digunakan ( ditolak)

## C. Aspek yang divalidasi

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian					Ket
		0	1	2	3	4	
1	Aspek Petunjuk						
	a. Petunjuk dinyatakan dengan jelas				✓		
2	Aspek Isi						
	a. Indikator yang diamati sudah mencakup semua aspek yang mendukung keterlaksanaan			✓			
	b. Indikator terdefinisi dengan jelas			✓			
3	Aspek Bahasa						
	a. Kalimat tersusun berdasarkan kaidah bahasa Indonesia yang benar				✓		
	b. Menggunakan kalimat pernyataan sesuai dengan kegiatan yang akan diamati				✓		

## Penilaian Secara Umum:

No	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap lembar observasi untuk guru dalam pelaksanaan pembelajaran buletin fisika berbasis <i>Inquiry</i>		✓			

## Saran :

.....

.....

.....

Batusangkar, Januari 2016

Validator



Sri Mulyana, S.Pd., M.Sc

NIP. 19860527 2007 2 016

**LEMBAR VALIDASI**  
**LEMBAR OBSERVASI DALAM PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**MENGGUNAKAN BULETIN FISIKA BERBASIS *INQUIRY***

**A. Pengantar**

Lembar validasi observasi dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan buletin fisika ini disampaikan kepada bapak/ibu sebagai salah satu dosen berpengalaman dalam pembelajaran Fisika yang dimaksudkan untuk memberikan pendapat tentang kelayakan lembar observasi dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan buletin fisika ini. Data hasil lembar validasi ini dibutuhkan sebagai data penelitian skripsi peneliti pada program studi Tadris Fisika STAIN Batusangkar, yang berjudul “**Pengembangan Media Pembelajaran Buletin Fisika berbasis *Inquiry* pada Materi Cahaya dan Alat Optik kelas VIII SMPN 1 Rambatan**”

Peneliti sangat mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berupa pendapat, kritik dan saran dalam bentuk pengisian lembar validasi yang sesuai dengan keadaan sebenarnya. Atas bantuan dan kerja sama bapak/ibu, peneliti ucapkan terimakasih.

**B. Petunjuk**

1. Untuk memberikan penilaian terhadap lembar observasi pelaksanaan pembelajaran menggunakan buletin fisika berbasis *Inquiry*, Bapak/ Ibu cukup memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang disediakan.
2. Angka- angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
  - 0 = Tidak Valid
  - 1 = Kurang Valid
  - 2 = Cukup Valid
  - 3 = Valid
  - 4 = Sangat Valid
3. Huruf- huruf yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
  - A = Dapat digunakan tanpa revisi
  - B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit
  - C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
  - D = Dapat digunakan dengan banyak sekali revisi
  - E = Tidak dapat digunakan ( ditolak)

## C. Aspek yang divalidasi

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian					Ket
		0	1	2	3	4	
1	Aspek Petunjuk						
	a. Petunjuk dinyatakan dengan jelas				✓		
2	Aspek Isi						
	a. Indikator yang diamati sudah mencakup semua aspek yang mendukung keterlaksanaan				✓		
	b. Indikator terdefinisi dengan jelas				✓		
3	Aspek Bahasa						
	a. Kalimat tersusun berdasarkan kaidah bahasa Indonesia yang benar					✓	
	b. Menggunakan kalimat pernyataan sesuai dengan kegiatan yang akan diamati					✓	

## Penilaian Secara Umum:

No	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap lembar observasi untuk guru dalam pelaksanaan pembelajaran buletin fisika berbasis <i>Inquiry</i>		✓			

## Saran :

.....  
 .....  
 .....

Batusangkar, Januari 2016

Validator



DEWI SASMITA, M.Si

NIP. 19811219 20101 2006

## LAMPIRAN 2.14

**HASIL ANALISA VALIDASI**  
**LEMBAR OBSERVASI PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**1. Aspek petunjuk**

No	Indikator	Validator			Jumlah	Skor Max	%	Ket
		1	2	3				
1.	Petunjuk dinyatakan dengan jelas	4	3	3	10	12	83.3	Sangat Valid
Jumlah		4	3	3	10	12	83.3	Sangat Valid

**2. Aspek isi**

No	Indikator	Validator			Jumlah	Skor Max	%	Ket
		1	2	3				
1.	Indikator yang diamati sudah mencakup semua aspek yang mendukung keterlaksanaan pembelajaran menggunakan buletin fisika berbasis <i>Inquiry</i>	3	3	3	9	12	75.0	Valid
2.	Indikator terdefinisi dengan jelas	3	3	3	9	12	75.0	Valid
Jumlah		6	6	6	18	24	75.0	Valid

**3. Aspek bahasa**

No	Indikator	Validator			Jumlah	Skor Max	%	Ket
		1	2	3				
1.	Kalimat tersusun berdasarkan kaidah bahasa Indonesia yang benar	3	3	4	10	12	83.3	Sangat Valid
2.	Menggunakan kalimat yang diamati	4	3	4	11	12	91.7	Sangat Valid
Jumlah		7	6	8	21	24	87.5	Sangat Valid

Nama validator:

1. Dr. David, S.Ag, M.Pd
2. Sri Maiyena, M.Sc
3. Dewi Sasmita, M.Si

**LAMPIRAN 2.15**

**LEMBAR OBSERVASI PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN  
BULETIN FISIKA BERBASIS *INQUIRY***

---

Satuan Pendidikan :.....  
 Mata Pelajaran :.....  
 Kelas/Semester :.....  
 Materi Pokok :.....  
 Hari/ Tanggal :.....

**Petunjuk Pengisian:**

1. Berikut ini dikemukakan sejumlah pernyataan sehubungan dengan pelaksanaan pembelajaran dengan Buletin Fisika berbasis *inquiry* pada materi cahaya dan alat optik pada kelas VIII SMPN 1 Rambatan. Pilihlah alternatif jawaban yang paling sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu pada lembar observasi dengan cara memberi tanda cek ( ) pada kolom yang tersedia.
2. Angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti :
  - 1 = Tidak Baik
  - 2 = Kurang Baik
  - 3 = Cukup Baik
  - 4 = Baik
  - 5 = Sangat Baik

No	Aspek yang diamati	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Pembelajaran berjalan sesuai dengan RPP					
2	Siswa menggunakan Buletin fisika dalam kegiatan pembelajaran					
3	Pemakaian Buletin fisika sesuai dengan tahapan pada RPP					
4	Siswa melakukan kegiatan pembelajaran sesuai dengan petunjuk dan tahap-tahap yang ada di Buletin fisika					
No	Aspek yang diamati	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5

5	Kemampuan siswa menjawab latihan pada Buletin fisika					
6	Siswa menyelesaikan latihan dalam buletin fisika sesuai dengan alokasi waktu yang telah ditentukan					
7	Siswa terlibat aktif dalam pembelajaran dengan menggunakan buletin fisika					
8	Keberanian siswa bertanya mengenai materi dalam pembelajaran fisika dengan buletin fisika					
9	Keaktifan siswa menjawab pertanyaan di buletin fisika					

**Saran-saran :**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Batusangkar, Januari 2016

Observer,

.....  
NIP.



**LEMBAR OBSERVASI PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN  
BULETIN FISIKA BERBASIS *INQUIRY***

Satuan Pendidikan : SMPN 1 Rambatan  
 Mata Pelajaran : IPA  
 Kelas/Semester : VIII/2  
 Materi Pokok : Cahaya  
 Hari/ Tanggal : Jumat / 29 Januari 2016.

**Petunjuk Pengisian:**

1. Berikut ini di kemukakan sejumlah pernyataan sehubungan dengan keterlaksanaan pembelajaran dengan Buletin Fisika berbasis *inquiry* pada materi cahaya dan alat optik pada kelas VIII SMPN 1 Rambatan. Pilihlah alternatif jawaban yang paling sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu pada lembar observasi dengan cara memberi tanda cek (√) pada kolom yang tersedia.
2. Angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti :
  - 1 = Tidak Baik
  - 2 = Kurang Baik
  - 3 = Cukup Baik
  - 4 = Baik
  - 5 = Sangat Baik

No	Aspek yang diamati	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Pembelajaran berjalan sesuai dengan RPP				✓	
2	Siswa menggunakan Buletin fisika dalam kegiatan pembelajaran				✓	
3	Pemakaian Buletin fisika sesuai dengan tahapan pada RPP				✓	

4	Siswa melakukan kegiatan pembelajaran sesuai dengan petunjuk dan tahap-tahap yang ada di Buletin fisika				✓	
5	Kemampuan siswa menjawab latihan pada Buletin fisika				✓	
6	Siswa menyelesaikan latihan dalam buletin fisika sesuai dengan alokasi waktu yang telah ditentukan				✓	
7	Siswa terlibat aktif dalam pembelajaran dengan menggunakan buletin fisika			✓		
8	Keberanian siswa bertanya mengenai materi dalam pembelajaran fisika dengan buletin fisika				✓	
9	Keaktifan siswa menjawab pertanyaan di buletin fisika			✓		

**Saran-saran :**

1. setelah melakukan percobaan hendaknya masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusinya supaya para siswa lebih aktif dalam diskusi, guru cukup membacakan masukan/komparasi akhir nantinya setelah kelompok tampil
2. Sebelum melakukan percobaan, terlebih dahulu guru memberi informasi bagaimana menggunakan/membaca Buletin Fisika dalam tahap percobaan.

Batusangkar, 29 Januari 2016

Observer,

*Najmatul Rahmi*

Najmatul Rahmi, S.Si

NIP. 19790412 200801 2 007

**LAMPIRAN 2.16**

**LEMBAR VALIDASI  
PEDOMAN WAWANCARA GURU TERHADAP BULETIN FISIKA BERBASIS  
*INQUIRY***

**A. Pengantar**

Lembar validasi pedoman wawancara guru ini disampaikan kepada bapak/ibu sebagai salah satu dosen berpengalaman dalam pembelajaran Fisika yang dimaksudkan untuk memberikan pendapat tentang kelayakan pedoman wawancara guru ini. Data hasil lembar validasi ini dibutuhkan sebagai data penelitian skripsi peneliti pada program studi Tadris Fisika STAIN Batusangkar, yang berjudul “**Pengembangan Media Pembelajaran Buletin Fisika berbasis *Inquiry* pada Materi Cahaya dan Alat Optik kelas VIII SMPN 1 Rambatan**”

Peneliti sangat mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berupa pendapat, kritik dan saran dalam bentuk pengisian lembar validasi yang sesuai dengan keadaan sebenarnya. Atas bantuan dan kerja sama bapak/ibu, peneliti ucapkan terimakasih.

**B. Petunjuk Pengisian**

Berikut ini dikemukakan sejumlah pernyataan sehubungan dengan validitas pedoman wawancara guru yang dirancang untuk pembelajaran fisika siswa kelas VIII semester 2. Pilihlah alternatif jawaban yang paling sesuai dengan pendapat Bapak/ Ibu pada lembaran validasi dengan cara member tanda ceklis ( ) pada kolom yang tersedia.

1. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
  - 0 = tidak valid
  - 1 = kurang valid
  - 2 = cukup valid
  - 3 = valid
  - 4 = sangat valid
2. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom yang dimaksud seperti:
  - A = dapat dipergunakan tanpa revisi
  - B = dapat dipergunakan dengan sedikit revisi
  - C = dapat dipergunakan dengan revisi sedang
  - D = dapat dipergunakan dengan banyak revisi
  - E = tidak dapat dipergunakan

### C. Aspek yang divalidasi

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian					Ket
		0	1	2	3	4	
1	Aspek Petunjuk						
	a. Petunjuk dinyatakan dengan jelas						
2	Aspek Isi						
	a. Indikator yang diamati sudah mencakup semua aspek yang mendukung keterlaksanaan						
	b. Indikator terdefenisi dengan jelas						
3	Aspek Bahasa						
	a. Kalimat tersusun berdasarkan kaidah bahasa Indonesia yang benar						
	b. Menggunakan kalimat tanya sesuai dengan kegiatan yang akan diamati						

#### Penilaian Secara Umum:

No	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap lembar wawancara untuk guru dalam pelaksanaan pembelajaran buletin fisika berbasis <i>inquiry</i>					

#### Saran :

.....

.....

.....

.....

Batusangkar, Januari 2016

Validator

.....

NIP.

**LEMBAR VALIDASI**  
**PEDOMAN WAWANCARA GURU TERHADAP BULETIN FISIKA BERBASIS**  
***INQUIRY***

**A. Pengantar**

Lembar validasi pedoman wawancara guru ini disampaikan kepada bapak/ibu sebagai salah satu dosen berpengalaman dalam pembelajaran Fisika yang dimaksudkan untuk memberikan pendapat tentang kelayakan pedoman wawancara guru ini. Data hasil lembar validasi ini dibutuhkan sebagai data penelitian skripsi peneliti pada program studi Tadris Fisika STAIN Batusangkar, yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Buletin Fisika berbasis *Inquiry* pada Materi Cahaya dan Alat Optik kelas VIII SMPN 1 Rambatan”**

Peneliti sangat mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berupa pendapat, kritik dan saran dalam bentuk pengisian lembar validasi yang sesuai dengan keadaan sebenarnya. Atas bantuan dan kerja sama bapak/ibu, peneliti ucapkan terimakasih.

**B. Petunjuk Pengisian**

Berikut ini dikemukakan sejumlah pernyataan sehubungan dengan validitas pedoman wawancara guru yang dirancang untuk pembelajaran fisika siswa kelas VIII semester 2. Pilihlah alternatif jawaban yang paling sesuai dengan pendapat Bapak/ Ibu pada lembaran validasi dengan cara member tanda ceklis ( ) pada kolom yang tersedia.

1. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
  - 0 = tidak valid
  - 1 = kurang valid
  - 2 = cukup valid
  - 3 = valid
  - 4 = sangat valid
2. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom yang dimaksud seperti:
  - A = dapat dipergunakan tanpa revisi
  - B = dapat dipergunakan dengan sedikit revisi
  - C = dapat dipergunakan dengan revisi sedang
  - D = dapat dipergunakan dengan banyak revisi
  - E = tidak dapat dipergunakan

## C. Aspek yang divalidasi

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian					Ket
		0	1	2	3	4	
1	Aspek Petunjuk						
	a. Petunjuk dinyatakan dengan jelas				✓		
2	Aspek Isi						
	a. Indikator yang diamati sudah mencakup semua aspek yang mendukung keterlaksanaan				✓		
	b. Indikator terdefinisi dengan jelas				✓		
3	Aspek Bahasa						
	a. Kalimat tersusun berdasarkan kaidah bahasa Indonesia yang benar					✓	
	b. Menggunakan kalimat tanya sesuai dengan kegiatan yang akan diamati					✓	

## Penilaian Secara Umum:


No	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap lembar wawancara untuk guru dalam pelaksanaan pembelajaran buletin fisika berbasis <i>inquiry</i>		✓			

## Saran :

Pedoman wawancara yang hanya menyebutkan jawaban saja dan tidak tetapi butuh pengelut

Batusangkar, 26 Januari 2016

Validator



DR. DAVID S. Ag. M. Pd

NIP. 19710323 200301 1003

**LEMBAR VALIDASI**  
**PEDOMAN WAWANCARA GURU TERHADAP BULETIN FISIKA BERBASIS**  
***INQUIRY***

**A. Pengantar**

Lembar validasi pedoman wawancara guru ini disampaikan kepada bapak/ibu sebagai salah satu dosen berpengalaman dalam pembelajaran Fisika yang dimaksudkan untuk memberikan pendapat tentang kelayakan pedoman wawancara guru ini. Data hasil lembar validasi ini dibutuhkan sebagai data penelitian skripsi peneliti pada program studi Tadris Fisika STAIN Batusangkar, yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Buletin Fisika berbasis *Inquiry* pada Materi Cahaya dan Alat Optik kelas VIII SMPN 1 Rambatan”**

Peneliti sangat mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berupa pendapat, kritik dan saran dalam bentuk pengisian lembar validasi yang sesuai dengan keadaan sebenarnya. Atas bantuan dan kerja sama bapak/ibu, peneliti ucapkan terimakasih.

**B. Petunjuk Pengisian**

Berikut ini dikemukakan sejumlah pernyataan sehubungan dengan validitas pedoman wawancara guru yang dirancang untuk pembelajaran fisika siswa kelas VIII semester 2. Pilihlah alternatif jawaban yang paling sesuai dengan pendapat Bapak/ Ibu pada lembaran validasi dengan cara member tanda ceklis ( ) pada kolom yang tersedia.

1. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
  - 0 = tidak valid
  - 1 = kurang valid
  - 2 = cukup valid
  - 3 = valid
  - 4 = sangat valid
2. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom yang dimaksud seperti:
  - A = dapat dipergunakan tanpa revisi
  - B = dapat dipergunakan dengan sedikit revisi
  - C = dapat dipergunakan dengan revisi sedang
  - D = dapat dipergunakan dengan banyak revisi
  - E = tidak dapat dipergunakan

## C. Aspek yang divalidasi

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian					Ket
		0	1	2	3	4	
1	Aspek Petunjuk						
	a. Petunjuk dinyatakan dengan jelas				✓		
2	Aspek Isi						
	a. Indikator yang diamati sudah mencakup semua aspek yang mendukung keterlaksanaan				✓		
	b. Indikator terdefinisi dengan jelas				✓		
3	Aspek Bahasa						
	a. Kalimat tersusun berdasarkan kaidah bahasa Indonesia yang benar				✓		
	b. Menggunakan kalimat tanya sesuai dengan kegiatan yang akan diamati				✓		

## Penilaian Secara Umum:

No	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap lembar wawancara untuk guru dalam pelaksanaan pembelajaran buletin fisika berbasis <i>inquiry</i>		✓			

## Saran :

.....

.....

.....

.....

Batusangkar, Januari 2016

Validator



Sri Mayena, S.Pd., M.Sc

NIP. 19860527 20101 8 016



**LEMBAR VALIDASI**  
**PEDOMAN WAWANCARA GURU TERHADAP BULETIN FISIKA BERBASIS**  
***INQUIRY***

**A. Pengantar**

Lembar validasi pedoman wawancara guru ini disampaikan kepada bapak/ibu sebagai salah satu dosen berpengalaman dalam pembelajaran Fisika yang dimaksudkan untuk memberikan pendapat tentang kelayakan pedoman wawancara guru ini. Data hasil lembar validasi ini dibutuhkan sebagai data penelitian skripsi peneliti pada program studi Tadris Fisika STAIN Batusangkar, yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Buletin Fisika berbasis *Inquiry* pada Materi Cahaya dan Alat Optik kelas VIII SMPN 1 Rambatan”**

Peneliti sangat mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berupa pendapat, kritik dan saran dalam bentuk pengisian lembar validasi yang sesuai dengan keadaan sebenarnya. Atas bantuan dan kerja sama bapak/ibu, peneliti ucapkan terimakasih.

**B. Petunjuk Pengisian**

Berikut ini dikemukakan sejumlah pernyataan sehubungan dengan validitas pedoman wawancara guru yang dirancang untuk pembelajaran fisika siswa kelas VIII semester 2. Pilihlah alternatif jawaban yang paling sesuai dengan pendapat Bapak/ Ibu pada lembaran validasi dengan cara member tanda ceklis ( ) pada kolom yang tersedia.

1. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
  - 0 = tidak valid
  - 1 = kurang valid
  - 2 = cukup valid
  - 3 = valid
  - 3 = sangat valid
2. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom yang dimaksud seperti:
  - A = dapat dipergunakan tanpa revisi
  - B = dapat dipergunakan dengan sedikit revisi
  - C = dapat dipergunakan dengan revisi sedang
  - D = dapat dipergunakan dengan banyak revisi
  - E = tidak dapat dipergunakan

**C. Aspek yang divalidasi**

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian					Ket
		0	1	2	3	4	
1	Aspek Petunjuk						
	a. Petunjuk dinyatakan dengan jelas					✓	
2	Aspek Isi						
	a. Indikator yang diamati sudah mencakup semua aspek yang mendukung keterlaksanaan					✓	
	b. Indikator terdefinisi dengan jelas					✓	
3	Aspek Bahasa						
	a. Kalimat tersusun berdasarkan kaidah bahasa Indonesia yang benar			✓			
	b. Menggunakan kalimat tanya sesuai dengan kegiatan yang akan diamati					✓	

**Penilaian Secara Umum:**

No	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap lembar wawancara untuk guru dalam pelaksanaan pembelajaran buletin fisika berbasis <i>inquiry</i>		✓			

**Saran :**

.....

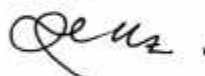
.....

.....

.....

Batusangkar, Januari 2016

Validator



DEWI SASMITA, M.Si

NIP. 19811227201102006

## LAMPIRAN 2.17

**HASIL ANALISA VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA GURU  
TERHADAP BULETIN FISIKA BERBASIS *INQUIRY***

**1. Aspek petunjuk**

No	Indikator	Validator			Jumlah	Skor Max	%	Ket
		1	2	3				
1.	Petunjuk dinyatakan dengan jelas	3	3	4	10	12	83.3	Sangat Valid
Jumlah		3	3	4	10	12	83.3	Sangat Valid

**2. Aspek isi**

No	Indikator	Validator			Jumlah	Skor Max	%	Ket
		1	2	3				
1.	Indikator yang diamati sudah mencakup semua aspek yang mendukung keterlaksanaan pembelajaran menggunakan buletin fisika berbasis <i>Inquiry</i>	3	3	4	10	12	83.3	Sangat Valid
2.	Indikator terdefinisi dengan jelas	3	3	4	10	12	83.3	Sangat Valid
Jumlah		6	6	8	20	24	83.3	Sangat Valid

**3. Aspek bahasa**

No	Indikator	Validator			Jumlah	Skor Max	%	Ket
		1	2	3				
1.	Kalimat tersusun berdasarkan kaidah bahasa Indonesia yang benar	4	3	2	9	12	75.0	Valid
2.	Menggunakan kalimat yang diamati	4	3	4	11	12	91.7	Sangat Valid
Jumlah		7	6	6	20	24	83.3	Sangat Valid

**Nama validator:**

1. Dr. David, S.Ag, M.Pd
2. Sri Maiyena, M.Sc
3. Dewi Sasmita, M.Si.

**LAMPIRAN 2.18**

**LEMBAR PEDOMAN WAWANCARA PRAKTIKALISASI  
PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN BULETIN FISIKA  
BERBASIS *INQUIRY***

**Petunjuk:**

1. Berilah tanggapan Bapak/Ibu dengan menjawab pertanyaan di bawah ini sesuai pendapat Bapak/Ibu tentang pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan buletin fisika berbasis *inquiry*.
2. Isilah tanggapan Bapak/Ibu dengan jujur demi perbaikan praktikalisasi pembelajaran di kelas.

**Pertanyaan:**

1. Apakah pembelajaran dengan menggunakan buletin fisika berbasis *inquiry* sesuai dengan kurikulum 2013?

*Jawab:*

.....

.....

.....

.....

.....

2. Apakah pembelajaran dengan menggunakan buletin fisika berbasis *inquiry* mempermudah guru dalam kegiatan belajar mengajar di kelas sehingga terbentuk interaksi yang efektif antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru, dan siswa dengan sumber belajar?

*Jawab:*

.....

.....

.....

.....

.....

3. Bagaimanakah proses pembelajaran di kelas dengan menggunakan buletin fisika berbasis *inquiry*?

*Jawab:*

.....  
.....  
.....  
.....

4. Apakah buletin fisika yang disajikan telah mampu mengintegrasikan semua ranah dalam pembelajaran fisika?

*Jawab:*

.....  
.....  
.....  
.....

5. Apa saja kendala yang dihadapi dalam praktikalisasi pembelajaran fisika di kelas dengan menggunakan buletin fisika berbasis *inquiry* ?

*Jawab:*

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**LEMBAR PEDOMAN WAWANCARA PRAKTIKALISASI  
PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN BULETIN FISIKA  
BERBASIS *INQUIRY***

**Petunjuk:**

1. Berilah tanggapan Bapak/Ibu dengan menjawab pertanyaan di bawah ini sesuai pendapat Bapak/Ibu tentang pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan buletin fisika berbasis *inquiry*.
2. Isilah tanggapan Bapak/Ibu dengan jujur demi perbaikan praktikalisasi pembelajaran di kelas.

**Pertanyaan:**

1. Apakah pembelajaran dengan menggunakan buletin fisika berbasis *inquiry* sesuai dengan kurikulum 2013?

*Jawab:*

sesuai, jika buletin fisika dijadikan sebagai  
bahan ajar dalam proses pembelajaran.  
.....  
.....  
.....

2. Apakah pembelajaran dengan menggunakan buletin fisika berbasis *inquiry* mempermudah guru dalam kegiatan belajar mengajar di kelas sehingga terbentuk interaksi yang efektif antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru, dan siswa dengan sumber belajar?

*Jawab:*

Iya, jika dilaksanakan dengan optimal  
.....  
.....  
.....  
.....

3. Bagaimanakah proses pembelajaran di kelas dengan menggunakan buletin fisika berbasis *inquiry*?

Jawab:

Diharapkan PBM berjalan dengan aktif, lancar

4. Apakah buletin fisika yang disajikan telah mampu mengintegrasikan semua ranah dalam pembelajaran fisika?

Jawab:

~~Ya~~ sudah, tetapi masih kurang optimal.

5. Apa saja kendala yang dihadapi dalam praktikalisasi pembelajaran fisika di kelas dengan menggunakan buletin fisika berbasis *inquiry*?

Jawab:

Kurang pemahamnya siswa dalam langkahs  
melakukan percobaan, sehingga guru lebih  
banyak dalam membimbing dalam melakukan  
percobaan.

Dokumentasi Praktikalitas Buletin Fisika Berbasis *Inquiry*





**PEMERINTAH KABUPATEN TANAH DATAR  
KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK  
(KESBANGPOL)**

Jln. MT. Haryono No. 10 Telp. (0752) 574400 Batusangkar 27281

**SURAT KETERANGAN/REKOMENDASI  
Nomor : 070/106L/KESBANGPOL/2015**

Berdasarkan Peraturan Menteri Dalam Negeri RI Nomor 07 Tahun 2014 tanggal 21 Januari 2014 tentang perubahan atas Peraturan Menteri Dalam Negeri RI Nomor. 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian dan surat Kepala P 3 M STAIN Batusangkar Nomor : St.02/IX/TL.00/1979.1/2015, tanggal 17 Desember 2015, perihal Surat Rekomendasi Penelitian, setelah dipelajari dengan ini kami atas nama Pemerintah Kabupaten Tanah Datar menyatakan tidak keberatan atas maksud Penelitian dengan lokasi di Kabupaten Tanah Datar yang akan dilakukan oleh :

Nama : SRI RAHAYU NENGSIH  
 Tempat/Tgl. Lahir : Batusangkar, 17 Desember 1992  
 Pekerjaan : Mahasiswi  
 Alamat : Jorong Bulakan Nagari Padang Magek Kec.Rambatan  
 Kartu Identitas : KTP. 1304035712920002  
 Maksud dan Obyek : Izin Penelitian  
 Judul : "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BULETIN FISIKA BERBASIS INQUIRY PADA MATERI CAHAYA DAN ALAT OPTIK KELAS VIII SMPN 1 RAMBATAN"  
 Lokasi Penelitian : SMPN 1 Rambatan  
 Waktu : 17 Desember 2015 s/d 16 Februari 2016  
 Anggota : -

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Kegiatan Penelitian tidak boleh menyimpang dari maksud dan obyek sebagaimana tersebut di atas.
2. Memberitahukan kedatangan serta maksud Penelitian yang akan dilaksanakan dengan menunjukkan surat-surat keterangan yang berhubungan dengan itu kepada Pemerintah setempat dan melaporkan kembali waktu akan berangkat.
3. Dalam melaksanakan Penelitian agar dapat berkoordinasi dengan instansi terkait.
4. Mematuhi semua peraturan yang berlaku dan menghormati adat - istiadat serta kebiasaan masyarakat setempat.
5. Bila terjadi penyimpangan/pelanggaran terhadap ketentuan-ketentuan tersebut diatas maka Surat Keterangan/Rekomendasi ini akan **DICABUT** kembali.
6. Surat Keterangan/Rekomendasi ini diberikan/berlaku mulai tanggal 17 Desember 2015 s.d 16 Februari 2016.
7. Melaporkan hasil Penelitian kepada Bupati Tanah Datar Cq. Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Tanah Datar.

Demikianlah surat keterangan/ rekomendasi ini dikeluarkan untuk dipergunakan seperlunya.

Batusangkar, 17 Desember 2015  
A.n KEPALA KANTOR KESBANGPOL  
KABUPATEN TANAH DATAR  
KANTOR KESATUAN BANGSA,



MUYADI, D.J., S.Sos  
NIP.19710328 200801 1 001

Tembusan

- Yth. :
1. Bupati Tanah Datar (sebagai laporan)
  2. Dandim 0307 Tanah Datar di Pagaruyung.
  3. Kapolres Tanah Datar di Pagaruyung.
  4. Kepala Dinas Pendidikan Kab.Tanah Datar di Batusangkar.
  5. Kepala P3M STAIN Batusangkar di Batusangkar.
  6. Kepala Sekolah SMPN 1 Rambatan
  7. Yang bersangkutan...



**PEMERINTAH KABUPATEN TANAH DATAR  
DINAS PENDIDIKAN  
SMP NEGERI 1 RAMBATAN**

Jl. Padang Mapek – Rambatan Kec.Rambatan  
http://10302382.smp-sekolah.com/

Telp. (0752) 7575210-7575211  
E-mail: smp1rambatan@ yahoo.co.id

Fax. ( 0752 ) 7575210  
Kode Pos 27271

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 420/ 023 / SMP.1 / Rbt / 2016

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SMP Negeri 1 Rambatan Kecamatan Rambatan Kabupaten Tanah Datar , dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	: <b>SRI RAHAYU NENGSIH</b>
NPM	: 11107050
Tempat/ Tgl Lahir	: Batusangkar/ 17-12-1992
Pekerjaan	: Mahasiswa
Sekolah	: STAIN BATUSANGKAR

Dengan ini menerangkan bahwa nama yang tersebut diatas, telah melakukan penelitian di SMP Negeri 1 Rambatan pada tanggal 29 Januari 2016 dengan judul "**Pengembangan Media Pembelajaran Buletin Fisika Berbasis *Inquiry* pada Materi Cahaya dan Alat Optik kelas VIII SMPN 1 Rambatan**".

Demikianlah surat keterangan ini kami buat, untuk dapat dipergunakan seperlunya oleh yang bersangkutan.

Rambatan, 05 Februari 2016

Kepala SMPN 1 Rambatan

