

**PENGEMBANGAN MODUL FISIKA BERBASIS
KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA MATERI
ALAT-ALAT OPTIK UNTUK PESERTA DIDIK SMP
KELAS VIII**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1
Program Studi Pendidikan Fisika



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

diajukan oleh:

Arniza Resti Octaviandari

09690035

Kepada

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2016



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/2693/2016

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Modul Fisika Berbasis Keterampilan proses Sains pada Materi Alat-Alat optik untuk peserta Didik SMP Kelas VIII

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Arniza Resti Octaviandari
NIM : 09690035
Telah dimunaqasyahkan pada : 26 Juli 2016
Nilai Munaqasyah : A/B
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

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

Penguji I

Drs. Nur Untoro, M.Si
19661126 199603 1001

Penguji II

Norma Sidik Risdianto, S.Pd., M.Sc.
19870630 201503 1 003

Yogyakarta, 9 Agustus 2016
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



Dr. Murtoho, M.Si
NIP. 19691212 200003 1 001



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi

Lamp :

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

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

Nama : Arniza Resti Octaviandari

NIM : 09690035

Judul Skripsi : Pengembangan Modul Fisika Berbasis Keterampilan Proses Sains Pada Materi Alat-Alat Optik Untuk Peserta Didik SMP Kelas VIII

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

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 28 Juni 2016

Pembimbing,

Ika Kartika, S.Pd. M.Pd.Si.

NIP.19800415 200912 2 001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Arniza Resti Octaviandari

NIM : 09690035

Program Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini merupakan hasil pekerjaan penulis sendiri dan sepanjang pengetahuan penulis tidak berisi materi yang dipublikasikan atau ditulis orang lain, dan atau telah digunakan sebagai persyaratan penyelesaian Tugas Akhir di Perguruan Tinggi lain, kecuali bagian tertentu yang penulis ambil sebagai bahan acuan. Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Yogyakarta, 28 Juni 2016



Yang menyatakan

Arniza Resti Octaviandari
NIM. 09690035

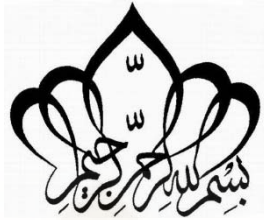
MOTTO

“Hai orang-orang yang beriman, jadikanlah sabar dan shalatmu sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar (Al-Baqarah:153).”

“Tidak ada yang tidak mungkin, jika gagal selalu cobalah lagi, sampai kamu lupa kata menyerah.”

“Orang tuamu tidak pernah menyerah terhadap kamu, maka jangan pernah menyerah memberikan yang terbaik untuk mereka.”

PERSEMBAHAN



Dengan segala puji syukur kepada Allah SWT kupersembahkan karya ini kepada kedua orang tuaku Bapak Paiman dan Ibu Sri Budi Utami yang kasih sayangnya, do'a, didikan, dukungan, materi, dan pengorbanannya tak terhingga untukku.

Adikku tersayang, Erliana Ceti Dwijayanti yang selalu menyemangati.

Keluarga Kost Ninja yang telah memberikan banyak tawa di setiap hariku.

Sahabat-sahabatku Wong Pitoe, yang telah banyak membantu dan menggila bersamaku.

Almamaterku tercinta Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

KATA PENGANTAR



Puji syukur ke hadirat Allah *subhanahu wa ta'ala* yang telah mengangerahkan nikmat, rahmat, barokah, kesempatan, dan kasih sayang yang tak terhingga. Shalawat dan salam senantiasa mengalir untuk suri tauladan mulia, Nabi Muhammad *sallallaahu 'alaihiwassalam*. Semoga kita termasuk dalam golongan umatnya yang memperoleh syafaatnya kelak. *Aamiin*.

Setelah melewati usaha yang cukup keras akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan. Dengan tidak mengurangi rasa hormat, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini :

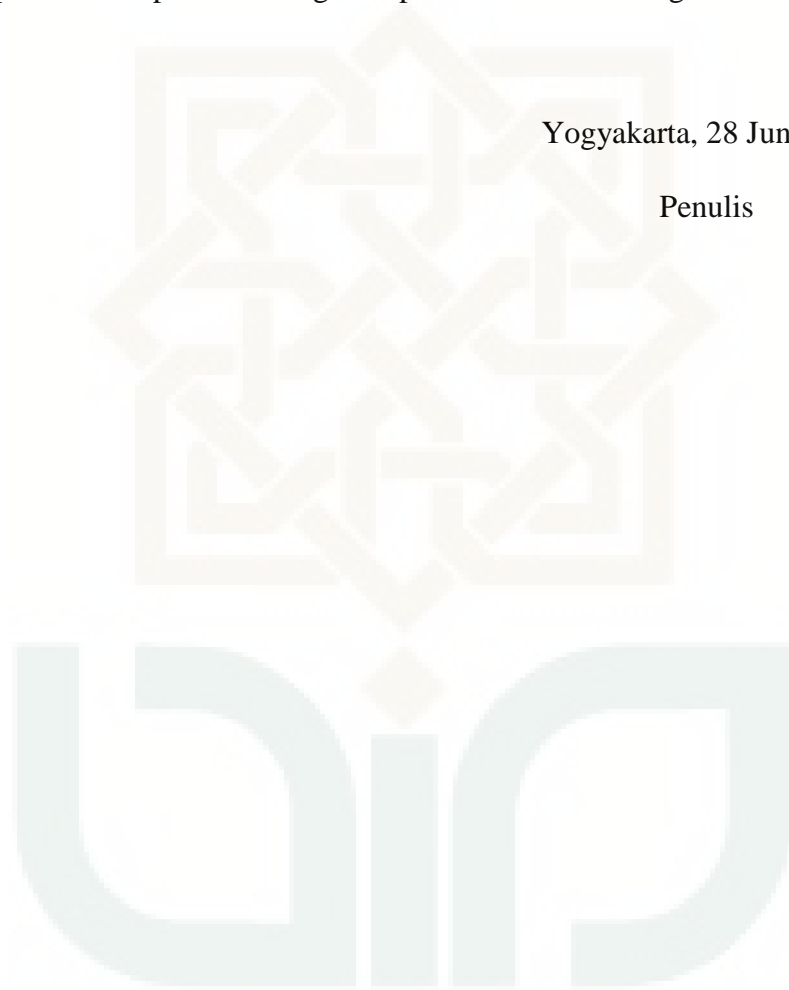
1. Bapak Paiman dan Ibu Sri Budi Utami yang telah memberikan dukungan moral, material, dan spiritual. Semoga Allah *subhanahuwata'ala* membalas dengan kasih sayang-Nya jauh melebihi kasih sayang kalian kepada putrimu ini. *Aamiin*.
2. Bapak Joko Purwanto, M.Sc. selaku Kaprodi Pendidikan Fisika.
3. Ibu Widayanti, M.Si selaku dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan dalam menjalani kewajiban akademik di Prodi Pendidikan Fisika.
4. Ibu Ika Kartika, M.Pd.Si. selaku dosen pembimbing yang telah bersedia memberikan ilmu, tenaga, semangat, dan waktunya untuk membimbing dan memberikan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

5. Ibu Annisa Firanti, M.Pd, Bapak Norma Sidik Risdianto, M.Sc., dan Bapak Rachmad Resmiyanto, M.Sc. yang telah berkenan memvalidasi instrumen dan produk yang telah dikembangkan dalam penelitian ini.
6. Bapak Cecilia Yanuerief, M.Si., Bapak Dr. Murtono, M.Si., Bapak Idham Syah Alam, M.Sc., Bapak Drs. Moch. Fuad, M.Pd., Bapak Mulin Nu'man, M.Pd., Ibu Dian Noviar, M.Pd.Si., Ibu Gemi, S.Pd., Ibu Tuti Sugiarti, S.Pd., dan Ibu Surami, S.Pd. yang telah berkenan memberikan penilaian serta kritik dan saran terhadap produk yang dikembangkan dalam penelitian ini.
7. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Sains dan Teknologi yang telah memberikan ilmu dan pengalaman kepada penulis selama ini, sehingga membantu dan menjadi bekal penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Kepala sekolah, guru, dan peserta didik SMP N 2 Manyaran atas kesempatan, sambutan, dan penerimaannya kepada penulis.
9. Keluarga besarku di Wonogiri, Simbah Tamino dan Simbah Marni, Adikku Ceti, Tanteku Beti dan suami, terimakasih atas dukungan, kesabaran, dan bimbingannya.
10. Keluarga Kost Ninja di Jogja, terimakasih untuk suka dukannya.
11. Teman-teman seperjuangan mahasiswa Pendidikan Fisika 2009, semoga tali silaturahmi di antara kita tidak pernah putus.
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah turut membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga segala bantuan, motivasi, dan bimbingan dari mereka segera memperoleh balasan dengan pahala yang berlipat dari Allah *subhanahuwata'ala*. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun selalu diharapkan penulis demi kebaikan dan kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua. *Aamiin*.

Yogyakarta, 28 Juni 2016

Penulis



**PENGEMBANGAN MODUL FISIKA BERBASIS KETERAMPILAN
PROSES SAINS PADA MATERI ALAT-ALAT OPTIK UNTUK PESERTA
DIDIK SMP KELAS VIII**

Arniza Resti Octaviandari
NIM. 09690035

INTISARI

Penelitian ini bertujuan (1) menghasilkan modul fisika berbasis keterampilan proses sains pada materi alat-alat optik, (2) mengetahui kualitas modul fisika berbasis keterampilan proses sains pada materi alat-alat optik menurut ahli materi, ahli media, dan guru IPA SMP, dan (3) mengetahui respon peserta didik dan keterlaksanaannya terhadap modul fisika berbasis keterampilan proses sains pada materi alat-alat optik.

Penelitian ini merupakan penelitian R&D dengan model prosedural, yang mengadaptasi prosedur penelitian pengembangan menurut Thiagarajan, Semmel, dan Semmel dengan 4 tahap yaitu *Define, Design, Develop, dan Disseminate*. Penelitian ini dilakukan sampai tahap *Develop* pada uji coba luas. Teknik pengumpulan data yaitu analisis dokumen dan angket. Instrumen penelitian berupa lembar kritik dan saran untuk validator, lembar penilaian kualitas modul menggunakan skala Likert yang disajikan dalam bentuk *checklist* untuk ahli materi, ahli media, dan guru IPA SMP, dan lembar angket respon peserta didik menggunakan skala Likert yang disajikan dalam bentuk *checklist* untuk peserta didik.

Hasil penelitian diperoleh bahwa (1) modul fisika yang dikembangkan berupa modul fisika berbasis keterampilan proses sains pada materi alat-alat optik untuk peserta didik SMP kelas VIII, (2) kualitas modul berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, dan guru IPA SMP secara keseluruhan adalah Sangat Baik (SB) dengan skor rata-rata keseluruhan secara berurutan yaitu 3,47, 3,18, dan 3,67, dan (3) respon peserta didik kelas VIII SMP terhadap modul fisika berbasis keterampilan proses sains pada materi alat-alat optik yang dikembangkan baik dalam uji coba terbatas maupun uji coba luas termasuk dalam kategori Sangat Setuju (SS) dengan skor rata-rata keseluruhan 3,43 dan 3,32. Persentase keterlaksanaan modul juga memenuhi kriteria sangat baik dengan persentase sebesar 90 %. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa modul fisika berbasis keterampilan proses sains pada materi alat-alat optik yang dikembangkan dapat dijadikan sebagai salah satu bahan ajar mandiri untuk peserta didik SMP/MTs kelas VIII.

KATA KUNCI : *Modul, fisika, keterampilan proses sains, alat optik.*

DEVELOPMENT OF PHYSICS MODULE BASED ON SCIENCE PROCESS SKILLS ON THE OPTICAL INSTRUMENTS MATTER FOR STUDENTS IN GRADE VIII OF JUNIOR HIGH SHCOOL

Arniza Resti Octaviandari

NIM. 09690035

ABSTRACT

This research is aimed to (1) develop the physic module based on science process skills on the optical instruments matter, (2) know the quality of physics module based on science process skills on the optical instruments matter according to the subject matter experts, media experts, and the science teachers of Junior High Shcool, and (3) know the students response and the implementation of physics module that based on science process skills

This research is a *R&D* research with procedural model that adapts the research and development procedure according to Thiagarajan, Semmel, and Semmel with 4 steps, those are (1) define; (2) design; (3) develop; (4) and disseminate. This research was carried out to develop step at a wide trial. The techniques of collecting data are document analysis and questionnaires. The research instruments are criticism and suggestion sheets for validator, quality assessment forms using Likert scale in checklist form for subject matter expert, media expert, and science teachers of Junior High Shcool, as well as questionnaire sheet of students' response assessments using a Likert scale in the checklist form.

The results of this research are (1) physics module that have been developed is a physic module that based on science process skills on the optical instruments matter for students in grade VIII Junior High School, (2) the quality of the module that based on the assessment of subject matter expert, media expert, and science teacher of Junior High School showed very good (SB) with an average score overall are 3,47, 3,18, and 3,67, and (3) the students' response in grade VIII about physics module based on science process skills skills on the optical instruments matter that have been developed either in limited trial or wide trial showed strongly agree (SS) category with the whole sequential average score 3,43 and 3,32. The implementation percentage of the module also showed very good (SB) criteria with a percentage score of 90%. The result of this research has shown that the physics module based on science process skills skills on the optical instruments matter can be used as a self-teaching materials for students in grade VIII of Junior High School.

KEYWORDS: *Module, physics, science process skills, optical instruments.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
INTISARI	x
ABSTRACT.....	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	8
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	9
G. Manfaat Penelitian	10
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	11

I. Definisi Istilah.....	12
BAB II LANDASAN TEORI	13
A. Kajian Teori	13
1. Pembelajaran Fisika	13
2. Keterampilan Proses.....	16
3. Modul Sebagai Media Pembelajaran	22
4. Alat-Alat Optik.....	26
B. Kajian Penelitian Relevan.....	45
C. Kerangka Berpikir.....	49
BAB III METODE PENELITIAN	53
A. Model Pengembangan.....	53
B. Prosedur Pengembangan	53
C. Penilaian Produk	60
1. Desain Uji Coba	60
2. Subyek Penelitian.....	60
3. Jenis Data	61
4. Instrumen Pengumpulan Data.....	61
D. Teknik Analisis Data.....	63
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	67
A. Hasil Penelitian	67
1. Produk Awal	67
2. Validasi dan Penilaian.....	69
3. Analisis Data	77

B. Pembahasan.....	80
1. Produk Awal	80
2. Validasi dan Penilaian.....	80
3. Hasil Analisis Data.....	87
4. Kelebihan dan Kekurangan Produk	102
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	103
A. Kesimpulan	103
B. Keterbatasan Penelitian.....	104
C. Saran Pemanfaatan dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut ...	104
DAFTAR PUSTAKA	106
LAMPIRAN	109

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Perbandingan terhadap penelitian relevan.....	48
Tabel 3.1	Ketentuan perubahan skor untuk penilaian oleh Tim Penilai.....	64
Tabel 3.2	Kriteria Penilaian Produk.....	64
Tabel 3.3	Aturan pemberian skor untuk respon peserta didik.....	65
Tabel 3.4	Kriteria Respon Peserta Didik.....	65
Tabel 3.5	Kriteria Keterlaksanaan Modul.....	66
Tabel 4.1	Kritik dan Saran Validator.....	70
Tabel 4.2	Hasil Penilaian Ahli Materi.....	72
Tabel 4.3	Kritik dan Saran Ahli Materi.....	73
Tabel 4.4	Hasil Penilaian Ahli Media.....	73
Tabel 4.5	Kritik dan Saran Ahli Media.....	74
Tabel 4.6	Hasil Penilaian Guru SMP/MTs.....	75
Tabel 4.7	Kritik dan Saran Guru SMP/MTs.....	76
Tabel 4.8	Respon peserta didik hasil uji coba terbatas.....	77
Tabel 4.9	Respon peserta didik hasil uji coba luas.....	77
Tabel 4.10	Hasil penilaian kualitas modul oleh ahli dan guru IPA.....	88
Tabel 4.11	Hasil respon peserta didik keseluruhan.....	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kerucut Pengalaman Edgar Dale.....	14
Gambar 2.2	Bagian-Bagian Mata.....	27
Gambar 2.3	Penderita rabun jauh ditolong dengan kacamata berlensa cekung.....	31
Gambar 2.4	Penderita rabun dekat ditolong dengan kacamata berlensa cembung	32
Gambar 2.5	Kacamata bifokal untuk membantu orang yang memiliki cacat mata presbiopi	33
Gambar 2.6	Pembentukan bayangan pada kamera.....	35
Gambar 2.7	Pengamatan benda dengan lup	36
Gambar 2.8	Bagian-Bagian Mikroskop.....	37
Gambar 2.9	Diafragma pembentukan bayangan pada mikroskop dengan mata berakomodasi maksimum.....	38
Gambar 2.10	Diagram pembentukan bayangan pada mikroskop dengan mata tidak berakomodasi	38
Gambar 2.11	Diagram pembentukan bayangan pada teropong bintang	40
Gambar 2.12	Diagram pembentukan bayangan pada teropong bumi ...	42
Gambar 2.13	Diagram pembentukan bayangan pada teropong panggung	43
Gambar 2.14	Diagram pembentukan bayangan pada teropong pantul .	44
Gambar 2.15	Diagram jalannya sinar pada periskop	45
Gambar 3.1	Alur penelitian pengembangan.....	54
Gambar 4.1	Tampilan halaman sampul produk awal modul.....	68

Gambar 4.2	Tampilan halaman sampul produk akhir modul.....	69
Gambar 4.5	Diagram perbandingan hasil uji coba terbatas dan uji coba luas	90
Gambar 4.6	Modul fisika bagian <i>mini lab</i> 1 halaman 11	95
Gambar 4.7	Modul fisika bagian <i>mini lab</i> 1 halaman 12	95
Gambar 4.8	Modul fisika bagian <i>mini lab</i> 1 halaman 13	96



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran1 : Surat izin riset dan Surat bukti penelitian.....	110
1.1 Surat izin riset di SMP N 2 Manyaran	111
1.2 Surat bukti penelitian di SMP N 2 Manyaran.....	112
Lampiran2 : Instrumenpenelitian	113
2.1 Kisi-kisi lembar penilaian ahli materi.....	114
2.2 Rubrik penilaian untuk ahli materi	115
2.3 Lembar penilaian ahli materi	126
2.4 Kisi-kisi lembar penilaian ahli media	129
2.5 Rubrik penilaian untuk ahli media.....	130
2.6 Lembar penilaian ahli media	139
2.7 Kisi-kisi lembar penilaian untuk guru IPA SMP	142
2.8 Rubrik penilaian untuk guru IPA SMP	143
2.9 Lembar penilaian guru IPA SMP	154
2.10 Kisi-kisi lembar angket respon peserta didik.....	157
2.11 Lembar angket respon peserta didik	159
Lampiran3 : Hasil validasi instrumen dan produk	162
3.1 Validasi instrumen penilaian	163
3.2 Validasi angket repon peserta didik.....	173
3.3 Validasi produk.....	177
3.4 Rekap hasil validasi	181
3.5 Daftar validator	182

Lampiran4 : Hasil penilaian produk dan respon peserta didik	183
4.1 Penilaian ahli materi	184
4.2 Penilaian ahli media.....	196
4.3 Penilaian guru IPA SMP.....	208
4.4 Hasil analisis data penilaian kualitas produk.....	220
4.5 Daftar penilai produk.....	224
4.6 Respon peserta didik uji coba terbatas.....	225
4.7 Respon peserta didik uji coba luas.....	231
4.8 Lembar observasi keterlaksanaan modul.....	237
4.9 Hasil analisis respon peserta didik dan keterlaksanaan modul.....	239
4.10 Daftar peserta didik uji coba terbatas dan uji coba luas	243
Lampiran5 : <i>Curriculum Vitae</i>	244

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Belajar pada dasarnya adalah proses untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki perilaku maupun sikap menjadi lebih baik dan untuk mengokohkan kepribadian (Suyono dan Hariyanto, 2011:9). Menurut Moh. Uzer Usman dan Lilis Setiawati (1993:4), salah satu perubahan yang dialami seseorang yang belajar adalah terjadi perubahan dari tidak mengerti menjadi mengerti, dari tidak pintar menjadi pintar. Melalui pernyataan ini dapat kita lihat bahwa pembelajaran yang dilakukan di sekolah khususnya di Sekolah Menengah Pertama (SMP) harus mampu membawa peserta didik mendapatkan keberhasilan dalam proses belajar dengan adanya perubahan pengetahuan, sikap, maupun keterampilan.

Pada dasarnya, Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) menurut Wahyana dalam Trianto (2011:136), adalah suatu kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam. IPA tidak terlepas dari proses belajar untuk mencari tahu tentang alam yang dalam pencahitaannya dilakukan secara sistematis. Melalui pendidikan IPA diharapkan peserta didik dapat mempelajari dirisendiri dan alam sekitar, serta dapat mengembangkan

lebih lanjut lagi, yang harapannya dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

IPA sebagai pengetahuan alam hendaknya dipelajari melalui eksperimen dan observasi untuk memperkuat ataupun untuk menemukan konsep. Subiyanto (1988:14), mendefinisikan bahwa ilmu pengetahuan alam ialah ilmu yang muncul dari lain-lain aktivitas manusia sedemikian sehingga muncul konsep-konsep baru dari berbagai eksperimen dan observasi yang lebih lanjut. Hal senada juga diungkapkan oleh Abu Ahmadi dan Supatmo (1991:1), dalam pendapatnya mengatakan bahwa IPA merupakan suatu ilmu teoritis, tetapi teori tersebut didasarkan atas pengamatan percobaan-percobaan terhadap gejala-gejala alam.

Eksperimen di dalam pembelajaran fisika di laboratorium lebih dikenal dengan istilah praktikum (Mulyadi. A, 1995:111). Kegiatan praktikum fisika merupakan salah satu kegiatan pokok dalam pengajaran fisika yang bertujuan meningkatkan kemampuan peserta didik dalam segi pengetahuan (kognitif), sikap (afektif), dan keterampilan (psikomotorik). Praktikum dilakukan sebagai penunjang untuk memahami konsep fisika yang dikembangkan di sekolah. Melalui kegiatan praktikum fisika di sekolah, peserta didik diharapkan dapat menguasai materi fisika dan mempunyai keterampilan dalam memanipulasi alat untuk dapat melakukan percobaan dengan aman dan sesuai dengan tujuan.

IPA dipandang pula sebagai proses, produk dan sebagai prosedur (Trianto, 2010:137). IPA sebagai proses meliputi kegiatan-kegiatan ilmiah

untuk menyempurnakan pengetahuan tentang alam maupun untuk menemukan pengetahuan baru. IPA sebagai produk merupakan hasil dari proses, yaitu berupa pengetahuan yang diajarkan dalam sekolah atau di luar sekolah ataupun bahan bacaan untuk penyebaran atau dissiminasi pengetahuan. IPA sebagai prosedur adalah metodologi atau cara yang dipakai untuk mengetahui sesuatu yang disebut metode ilmiah.

Proses belajar mengajar IPA lebih menekankan pada pendekatan keterampilan proses, hingga peserta didik dapat menemukan fakta-fakta, membangun konsep-konsep, teori-teori dan sikap ilmiah peserta didik itu sendiri yang akhirnya dapat berpengaruh positif terhadap kualitas proses pendidikan maupun produk pendidikan (Mulyadi, A, 1995: 109). Hal ini dapat ditunjang dengan kegiatan laboratorium. Laboratorium idealnya memang suatu ruangan khusus dimana orang dapat melakukan eksperimen. Tetapi dalam pengertiannya, laboratorium dapat di kelas dan dapat di lingkungan. Fungsi laboratorium dapat diartikan sebagai tempat untuk kegiatan belajar-mengajar dan untuk mengecek atau mencocokkan kebenaran teori yang telah diajarkan di kelas.

Beberapa uraian di atas telah menunjukkan bahwa hendaknya pembelajaran IPA di sekolah melibatkan peserta didik untuk melakukan pengalaman belajar langsung. Pembelajaran IPA hendaknya memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk menjelajahi IPA melalui bacaan, diskusi dan pengalaman belajar langsung yang dapat dilakukan di laboratorium maupun langsung di lapangan. Oleh karena itu, pembelajaran

IPA harus diarahkan agar mampu mencapai hakikat dan tujuan-tujuan pembelajaran IPA. Pembelajaran IPA harus mampu mengembangkan hal yang lebih dari sekedar pengetahuan, tetapi meliputi juga proses, kreativitas, sikap atau tingkah laku dan terapan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran fisika di SMP N 2 Manyaran, Wonogiri, pada pembelajaran IPA Fisika lebih kepada pemberian materi dalam kelas. Tidak semua materi diajarkan dengan kegiatan praktikum. Guru mengatakan bahwa hanya beberapa materi saja yang bisa dilakukan kegiatan praktikum. Hal ini dikarenakan keterbatasan alat-alat yang terdapat di laboratorium, juga keterbatasan waktu. Salah satu materi yang belum dilakukan secara praktek adalah materi Alat-alat Optik. Guru menjelaskan bahwa pada materi ini guru kesulitan dalam memberikan pembelajaran karena kurangnya waktu. Ulangan harian sering tidak dilakukan pada materi ini, nilai ulangan harian hanya di dapat dari penugasan peserta didik untuk mengerjakan LKS. Hal ini dikarenakan harus kejar materi menjelang Ujian Kenaikan Kelas. Padahal materi alat-alat optik ini akan lebih menarik perhatian peserta didik jika pembelajaran dapat dilakukan dengan melibatkan peserta didik. Peserta didik dapat menerapkan konsep-konsep materi sebelumnya yaitu materi cahaya dengan kegiatan praktikum. Trianto (2010: 154) mengungkapkan bahwa:

“Pengalaman belajar di kelas tidak utuh dan tidak berorientasi tercapainya standar kompetensi dan kompetensi dasar. Pembelajaran lebih bersifat *teacher-centered*, guru hanya menyampaikan IPA Fisika sebagai produk dan peserta didik

menghafal informasi faktual. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa banyak peserta didik yang cenderung malas berfikir secara mandiri. Cara berfikir yang dikembangkan dalam pembelajaran belum menyentuh domain afektif dan psikomotorik. Alasan yang dikemukakan guru adalah keterbatasan waktu, sarana, lingkungan belajar, dan jumlah peserta didik yang terlalu banyak.”

Berdasarkan hal tersebut, agar tujuan pembelajaran dapat tercapai maka diperlukan pembelajaran inovatif yang dapat memunculkan keterampilan proses sains peserta didik, salah satunya adalah kegiatan praktikum berbasis *mini labs*. A.Glencoe (1995:8) mengatakan bahwa pembelajaran *mini labs* merupakan suatu kegiatan laboratorium sederhana yang memberi motivasi peserta didik secara langsung dan kegiatan menemukan konsep prinsip-prinsip ilmu fisika serta memberi peluang guru untuk melaksanakan kegiatan laboratorium dalam pembelajarannya. *Mini Labs* merupakan kegiatan pembelajaran kerja laboratorium berkelompok dengan melakukan percobaan secara sederhana, menggunakan alat bahan sederhana dan waktu yang relatif singkat dibandingkan kegiatan eksperimen. Pembelajaran ini adalah pembelajaran dengan pemberian kesempatan kepada anak didik perorangan atau kelompok, untuk dilatih melakukan suatu proses atau percobaan.

Rizqi Prastowo telah melakukan penelitian pengembangan yang berbasis *mini labs* berupa lembar kerja peserta didik (LKS) sebagai petunjuk dan pedoman peserta didik dalam bereksperimen. LKS tersebut digunakan untuk mengukur prestasi belajar pada aspek kognitif, psikomotorik, dan afektif peserta didik SMA kelas X. LKS tersebut

dikembangkan untuk mempermudah pembelajaran berupa kegiatan laboratorium atau praktikum yang dapat dilakukan di kelas dan menggunakan alat dan bahan di lingkungan sekolah. Menurut peneliti pembelajaran *mini labs* tidak hanya dapat dipandu dengan LKS saja, yang hanya dijadikan petunjuk dalam kegiatan praktikum di sekolah tetapi juga yang dapat dilakukan di lingkungan di luar sekolah. Sehingga diperlukan sebuah bahan ajar yang tidak hanya memandu kegiatan praktikum yang dilakukan di sekolah saja, dalam hal ini bahan ajar yang lebih sesuai berupa sebuah modul. Dikarenakan modul merupakan bahan ajar yang dapat digunakan siswa secara mandiri. Alasan peneliti mengambil materi alat-alat optik adalah karena materi ini merupakan materi lanjutan dari materi cahaya yang merupakan materi yang berisi pengaplikasian konsep-konsep cahaya, dengan harapan modul berbasis keterampilan proses sains ini akan membantu proses belajar mengajar khususnya dalam kegiatan praktikum, sehingga keterampilan proses sains dapat dimunculkan dalam materi ini.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan, yaitu sebagai berikut:

1. Pembelajaran IPA Fisika di SMP N 2 Manyaran masih kurang memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik, pembelajaran masih bersifat *teacher centered*.
2. Kegiatan-kegiatan eksperimen yang dapat meningkatkan keterampilan proses sains dalam proses pembelajaran masih jarang dilakukan.
3. Belum adanya modul yang berbasis keterampilan proses sains yang digunakan sebagai media belajar mandiri.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka masalah dibatasi pada batasan masalah sebagai berikut:

1. Modul fisika berbasis keterampilan proses sains hanya ditujukan bagi peserta didik SMP N 2 Manyaran kelas VIII pada materi Alat-alat Optik tahun ajaran 2015/2016.
2. Keterampilan proses sains yang dimunculkan dibatasi pada mengamati, membuat hipotesis, merencanakan eksperimen, meramalkan, dan mengkomunikasikan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan batasan masalah di atas maka dapat dirumuskan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan modul fisika berbasis keterampilan proses sains pada materi alat-alat optik untuk peserta didik kelas VIII SMP N 2 Manyaran?
2. Bagaimanakah kualitas modul fisika berbasis keterampilan proses sains pada materi alat-alat optik untuk peserta didik kelas VIII yang dikembangkan menurut ahli materi, ahli media, dan guru IPA SMP N 2 Manyaran?
3. Bagaimanakah respon peserta didik dan keterlaksanaan terhadap modul fisika berbasis keterampilan proses sains pada materi alat-alat optik untuk peserta didik kelas VIII SMP N 2 Manyaran yang dikembangkan?

E. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan latar belakang di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menghasilkan modul fisika berbasis keterampilan proses sains pada materi alat-alat optik untuk peserta didik kelas VIII SMP N 2 Manyaran.
2. Mengetahui kualitas modul fisika berbasis keterampilan proses sains pada materi alat-alat optik untuk peserta didik kelas VIII SMP N 2 Manyaran yang dikembangkan.

3. Mengetahui respon peserta didik dan keterlaksanaan terhadap modul fisika berbasis keterampilan proses sains pada materi alat-alat optik untuk peserta didik kelas VIII SMP N 2 Manyar yang dikembangkan.

F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebuah sarana pembelajaran modul fisika. Modul ini mempunyai spesifikasi sebagai berikut:

1. Modul fisika yang dikembangkan mengacu pada Kompetensi Dasar 6.4 pada KTSP yaitu Mendeskripsikan alat-alat optik dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.
2. Modul fisika yang dikembangkan berupa media cetak yang menggunakan jenis kertas HVS ukuran A4. Modul memiliki jumlah halaman vi dan 65.
3. Bagian-bagian modul fisika berbasis keterampilan proses sains ini antara lain:
 - a. Halaman awal atau *cover*
 - b. Kata Pengantar
 - c. Daftar Isi
 - d. Peta Konsep
 - e. Pendahuluan

Terdiri dari: Deskripsi Modul, Petunjuk Penggunaan Modul, Kompetensi, Alokasi Waktu, Cek Kemampuan Awal

f. Pembahasan

Terdiri dari: Kegiatan Belajar 1 sampai dengan Kegiatan Belajar 6,
Rangkuman Materi.

g. Penutup

Terdiri dari: Uji kompetensi, Glosarium, dan Kunci Jawaban

h. Daftar Pustaka

G. Manfaat Pengembangan

Pentingnya Pengembangan Modul Fisika Berbasis Keterampilan
Proses Sains pada Materi Alat-Alat Optik antara lain:

a. Bagi guru

1. Sebagai media alternatif modul berbasis keterampilan proses sains.
2. Memberikan rangsangan kepada guru agar lebih termotivasi untuk lebih kreatif dan inovatif dalam mengembangkan modul fisika berbasis keterampilan proses sains pada materi yang lain.

b. Bagi peserta didik

1. Sebagai media pembelajaran penunjang berbasis keterampilan proses sains yang dapat mengembangkan daya imajinasi dan kreativitas peserta didik sehingga membuat pembelajaran fisika lebih konkret lagi.
2. Memudahkan peserta didik dalam berfikir dan memahami materi karena modul disusun secara sistematis.

3. Meningkatkan motivasi dan minat peserta didik terhadap disiplin ilmu fisika serta menumbuhkan keterampilan proses sainsnya.

c. Bagi Sekolah

Memberikan sumbangan bahan ajar yang berarti dengan menyajikan pembelajaran fisika yang berbasis keterampilan proses sains.

d. Bagi Peneliti Lain

Sebagai bahan informasi untuk mengadakan penelitian lebih lanjut.

H. Asumsi dan Batasan Pengembangan

1. Asumsi Pengembangan.

Asumsi dalam penelitian pengembangan adalah:

- a. Modul berupa media cetak yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran mandiri bagi peserta didik.
- b. Modul ini menjadikan proses pembelajaran yang inovatif, kreatif, dan menyenangkan sehingga meningkatkan minat dan motivasi peserta didik dalam belajar IPA.
- c. Membantu peserta didik meningkatkan keterampilan proses sains.

2. Batasan Pengembangan

Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4-D (*four D model*).

Mengingat keterbatasan waktu dan biaya yang dimiliki oleh peneliti, maka prosedur dalam penelitian ini menggunakan model 3-D meliputi *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), dan *Develop*

(Pengembangan). Pada tahap *Develop* melalui dua langkah, yakni *expert aparsial* dan *developmental testing*.

I. Definisi Istilah

Untuk menghindari kesalahan penafsiran, maka diberikan beberapa definisi tentang istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian dan pengembangan merupakan suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan sesuatu yang telah ada sebelumnya dan dapat dipertanggungjawabkan.
2. Modul adalah salah satu media pembelajaran dalam bentuk buku paket mandiri yang meliputi serangkaian pengalaman belajar yang direncanakan dan disusun secara sistematis dengan tujuan membantu peserta didik.
3. Keterampilan Proses Sains adalah seluruh keterampilan ilmiah yang terarah baik itu ranah kognitif maupun ranah psikomotorik, yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep, prinsip, atau teori dan untuk melakukan penyangkalan terhadap suatu penemuan.
4. Alat-alat Optik adalah alat yang cara kerjanya berdasarkan pada sifat-sifat cahaya pada pemantulan dan pembiasan cermin, lensa, bahkan prisma.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan tujuan penelitian dan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan :

1. Pengembangan Modul Fisika Berbasis Keterampilan Proses Sains pada Materi Alat-Alat Optik untuk Peserta Didik SMP kelas VIII antara lain meliputi melakukan kegiatan wawancara di sekolah, menganalisis materi sehingga dipilih Alat-Alat Optik sebagai pokok bahasan yang menjadi pembahasan modul yang dikembangkan, menganalisis konsep dengan mengumpulkan referensi yang dibutuhkan sesuai silabus yang ada; kemudian melakukan pemilihan format, merancang desain modul, dan mencetaknya menjadi produk awal; selanjutnya melakukan validasi, penilaian ahli, dan uji coba modul terhadap peserta didik. Seluruh rangkaian dari kegiatan tersebut dilakukan sampai menjadi produk akhir berupa Modul Fisika Berbasis Keterampilan Proses Sains pada Materi Alat-Alat Optik untuk Peserta Didik SMP kelas VIII.
2. Kualitas modul fisika berbasis keterampilan proses sains pada materi alat-alat optik yang dikembangkan sebagai bahan ajar mandiri untuk peserta didik kelas VIISMP/MTs secara umum memperoleh kategori penilaian Sangat Baik(SB). Skor rata-rata keseluruhan hasil penilaian oleh ahli materi 3,47, ahli media 3,18, dan guru IPA SMP/MTs3,67.

3. Respon peserta didik terhadap modul fisika berbasis keterampilan proses sains dalam uji coba terbatas dan uji coba luas memiliki kategori Sangat Setuju (SS) dengan skor rata-rata 3,43 dan 3,32. Persentase keterlaksanaan modul memenuhi kriteria sangat baik dengan persentase sebesar 90%.

B. Keterbatasan Penelitian

Penelitian dan pengembangan ini memiliki beberapa keterbatasan antara lain:

1. Penelitian dan pengembangan ini membutuhkan biaya yang tidak sedikit karena modul fisika berbasis keterampilan proses sains tidak dicetak sendiri, melainkan di percetakan digital. Modul ini pun hanya dicetak dalam jumlah terbatas.
2. Tahap pengembangan yang dilakukan tidak sampai menggunakan modul pada proses pembelajaran aktif karena keterbatasan waktu. Materi alat-alat optik merupakan materi kelas VIII semester dua akhir.

C. Saran Pemanfaatan dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Penelitian ini merupakan pengembangan modul fisika berbasis keterampilan proses sains pada materi alat-alat optik untuk peserta didik SMP kelas VIII. Penelitian ini perlu untuk dilakukan tindak lanjut, oleh karena itu peneliti menyarankan beberapa hal berikut.

1. Saran Pemanfaatan

- a. Modul fisika berbasis keterampilan proses sains ini efektif digunakan saat guru ingin membuat pembelajaran yang tidak membosankan dan suasana pembelajaran yang kondusif.
- b. Modul fisika yang telah dikembangkan ini sebaiknya dalam penggunaannya didampingi guru yang berkompeten.

2. Saran Produk Lebih Lanjut

Modul fisika berbasis keterampilan proses sains perlu untuk diujicobakan dalam kegiatan pembelajaran di kelas untuk menguji lebih lanjut peran dan manfaat modul ini terkait penyajian materi alat-alat optik yang berbasis keterampilan proses sains terhadap hasil belajar peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrizal , Farid. (2012). *Perbedaan Peningkatan Keterampilan Proses (Processing Skill) Melalui Pembelajaran Mini Labs Dengan Pembelajaran Demonstrasi Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Yogyakarta*. Skripsi. Yogyakarta: FMIPA UNY, tidak diterbitkan.
- Ahmadi, Abu dan Ir. Supatmo. (1991). *Ilmu Alamiah Dasar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Depdiknas. 2008. *Penulisan Modul*. Jakarta: Direktorat Tenaga Kependidikan dan Dirjen PMPTK, Departemen Pendidikan Nasional.
- Devi, Poppy Kamalia.2010.*Keterampilan Proses dalam Pembelajaran IPA*. Jakarta:PPPPTK IPA.
- Dharma, Surya. (2008). *Penulisan Modul*. Jakarta: Direktorat Tenaga Kependidikan, Dirjen PMPTK.
- Duran, Meltem dan Oguz Ozdemir. *The effect of scientific process skill-based science teaching on studentsattitudes toward science*. Jurnal Internasional Mar. 2010 Volume 7 No.3 (Serial No. 64).
- Glencoe. (1995). *Merill Physics Principle and Problem*. Ohio: Glencoe Division of Macmillan/McGraw-Hill Publishing Company.
- Hamalik, Oemar. (2005). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- Handayani, Nita dan Murtono. (2008). *OPTIKA*. Yogyakarta: Prodi Pendidikan Fisika UIN Sunan Kalijaga, tidak diterbitkan.
- Hanik, Nurul Umi. (2011). *Pengembangan Modul IPA Terpadu berbasis Keterampilan Proses dengan Tema 'Mata dan Alat-alat Optik' untuk SMP/MTs Kelas VIII*.Skripsi. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga, tidak diterbitkan.
- Krisno, Agus, dkk. (2008). *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

- Nasution. (2006). *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar & Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Paul, Tipler. (2001). *Fisika untuk Sains dan Teknik*. Jakarta: Erlangga.
- Prastowo, Rizqi. (2013). *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) pada Pembelajaran Fisika Berbasis Minilabs*. Skripsi. Yogyakarta: FMIPA UNY, tidak diterbitkan.
- Riris, Martha dan Sukardiyono. (2015). *Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis Kerja Laboratorium dengan Pendekatan Science Process Skills (Sps) untuk Meningkatkan Academic Performance Ranah Kognitif dan Psikomotor*. Yogyakarta: Jurnal Ilmiah Pendidikan.
- Sari, Resita Arum dan Juli Astono. (2013). *Pengembangan Modul Berbasis Pendekatan Keterampilan Proses pada Pokok Bahasan Fluida Statis Disma Negeri 1 Mlati*. Yogyakarta: Jurnal Ilmiah Pendidikan.
- Semiawan, Conny. (1990). *Pendekatan Keterampilan Proses*. Jakarta: Gramedia.
- Sriyono. (1992). *Teknik Belajar Mengajar dalam CBSA*. Jakarta : Rineka Cipta
- Subiyanto. (1988). *Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Depdikbud Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi.
- Sugihartono, dkk. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Suparno, Paul. (2007). *Metodologi Pembelajaran Fisika Konstruktivisik dan Menyenangkan*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Suparwoto. (2005). *Penilaian Proses dan Hasil Pembelajaran Fisika*. Yogyakarta: Fakultas MIPA UNY.
- Supriyadi (2008). *Teknologi Pendidikan Fisika*. Yogyakarta: Tempelsari.
- Sutrisno, Joko. (2008). *Teknik Penyusunan Modul*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Dirjen Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Depdiknas.

- Suyono dan Harianto. 2011. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- T. Collette, Alfred and Eugene L. Chiappetta. (1994). *Science Instruction in the Middle and Secondary Schools*. Toronto: Macmillan Publishing Company.
- Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Usman, Moh. Uzer. dan Lilis Setiawati.(1993). *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar (bahan Kajian PKG, MGBS, MGMP)*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- W, Borg & Gall, M.D. (1983). *Educational Research (4th ed)*. New York: Longman Inc.
- W, Gulo. (2008). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Grasindo.
- Widoyoko, Eko Putro. (2013). *Teknik Penyusunan Istrumen Penelitian*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar

LAMPIRAN



Lampiran I

- 1.1 Surat izin riset di SMP Negeri 2 Manyaran
- 1.2 Surat Bukti Penelitian



Lampiran 1.1



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jalan Marsda Adisucipto Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 519739; Faksimili (0274) 540971;
Website: <http://saintek.uin-suka.ac.id>

Nomor : B-244/Un.02/DST.1/PP.05.3/25./2016
Lamp : 1 bendel Proposal
Perihal : Permohonan Izin riset

Kepada
Yth Kepala SMP N 2 MANYARAN
di Wonogiri, Jawa Tengah

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan skripsi dengan judul :

Pengembangan Modul Fisika Berbasis Keterampilan Proses Sains Pada Materi Alat-Alat Optik Untuk Peserta Didik SMP Kelas VIII

diperlukan riset. Oleh karena itu, kami mengharap kiranya Bapak/Ibu berkenan memberi izin kepada mahasiswa kami:

Nama : Arniza Resti Octaviandari
NIM : 09690035
Semester : XIV
Program studi : Pendidikan Fisika
Alamat : Pijiharjo, Manyaran, Wonogiri, Jawa Tengah

Untuk mengadakan riset di : SMP N 2 MANYARAN, Wonogiri, Jawa Tengah
Metode pengumpulan data : Angket
Adapun waktunya mulai tanggal : 6 Juni s.d Selesai

Kemudian atas perkenan Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 1 Juni 2016

Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik,

Khurul Wardati



Tembusan :
- Dekan (Sebagai Laporan)

Lampiran 1.2



PEMERINTAH KABUPATEN WONOGIRI
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 2 MANYARAN
Alamat : Kepuhsari, Manyaran, Wonogiri 57662
E-mail : smpn2_manyaran@rocketmail.com, Hp : 081329627968

SURAT KETERANGAN
Nomor : 423 / 190 / 2016

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMP Negeri 2 Manyaran Kabupaten Wonogiri menerangkan bahwa :

Nama : **ARNISA RESTI OCTAVIANDARI**
NIM : 09690035
Program Studi / Fakultas : Pendidikan Fisika / Sains dan Teknologi
Universitas : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Alamat : Piji, Desa Pijiharjo, Kec. Manyaran, Kab. Wonogiri 57662

Mahasiswa yang namanya tersebut diatas, benar-benar telah melaksanakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) di sekolah kami dengan Judul Pengembangan Modul Fisika Berbasis Keterampilan Proses Sains Pada Materi Alat-alat Optik untuk Peserta Didik SMP Kelas VIII.

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenar – benarnya untuk menjadikan periksa dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Manyaran, 18 Juni 2016
Kepala SMP Negeri 2 Manyaran




Drs. Ig. KISMANTO, M.M
Pembina
NIP. 19590415 198112 1 003

Lampiran II

- 2.1 Kisi-kisi lembar penilaian ahli materi
- 2.2 Rubrik penilaian untuk ahli materi
- 2.3 Lembar penilaian ahli materi
- 2.4 Kisi-kisi lembar penilaian ahli media
- 2.5 Rubrik penilaian untuk ahli media
- 2.6 Lembar penilaian ahli media
- 2.7 Kisi-kisi lembar penilaian untuk guru IPA SMP
- 2.8 Rubrik penilaian untuk guru IPA SMP
- 2.9 Lembar penilaian guru IPA SMP
- 2.10 Kisi-kisi lembar angket respon peserta didik
- 2.11 Lembar angket respon peserta didik
- 2.12 Lembar observasi keterlaksanaan modul

Lampiran 2.1

KISI-KISI LEMBAR PENILAIAN AHLI MATERI

Aspek Penilaian	Indikator		Nomor Sub Indikator
Kualitas Isi	A	Kebenaran materi	1,2,3
	B	Kesesuaian materi	4,5,6
	C	Keterampilan Proses Sains	7,8
	D	Kemenarikan isi	9,10,11
	E	Sistematika materi	12,13
	F	Ketepatan penulisan	14,15
	G	Kegiatan/percobaan	16
Bahasa	A	Keterbacaan	17,18
	B	Ketepatan bahasa	19,20
	C	Penggunaan istilah dan simbol	21,22
Kelengkapan Modul	A	<i>Self Instructional</i>	23
	B	<i>Self Contained</i>	24
	C	<i>Stand Alone</i>	25
	D	<i>Adaptive</i>	26
	E	<i>User Friendly</i>	27
Jumlah			27

Lampiran 2.2

RUBRIK PENILAIAN UNTUK AHLI MATERI

KUALITAS ISI

A. Kebenaran materi

1. Kebenaran konsep Alat-Alat Optik

SB = Jika seluruh konsep Alat-Alat Optik yang dijabarkan empiris, logis, sesuai dengan berbagai referensi fisika, dan penjabarannya sistematis.

B = Jika konsep Alat-Alat Optik yang dijabarkan hanya memenuhi 3 dari 4 kategori kebenaran konsep.

K = Jika konsep Alat-Alat Optik yang dijabarkan hanya memenuhi 2 dari 4 kategori kebenaran konsep.

SK = Jika konsep Alat-Alat Optik yang dijabarkan tidak memenuhi kategori kebenaran konsep atau hanya dapat memenuhi 3 dari 4 kategori kebenaran konsep.

2. Kebenaran fakta dan data

SB = Jika seluruh fakta dan data yang disajikan empiris, sesuai dengan kehidupan nyata, dan logis.

B = Jika fakta dan data yang disajikan hanya memenuhi 2 dari 3 kategori kebenaran fakta dan data.

K = Jika fakta dan data yang disajikan hanya memenuhi 1 dari 3 kategori kebenaran fakta dan data.

SK = Jika fakta dan data yang disajikan tidak memenuhi 3 kategori kebenaran fakta dan data.

3. Kebenaran contoh

SB = Jika seluruh contoh yang dijabarkan empiris, logis, konsep yang disampaikan sesuai dengan berbagai referensi, dan penjabarannya sistematis.

- B = Jika contoh yang dijabarkan hanya memenuhi 3 dari 4 kategori kebenaran.
- K = Jika contoh yang dijabarkan hanya memenuhi 2 dari 4 kategori kebenaran.
- SK = Jika kebenaran contoh yang dijabarkan tidak memenuhi kategori kebenaran contoh atau hanya dapat memenuhi 3 dari 4 kategori kebenaran contoh.

B. Kesesuaian materi

4. Kesesuaian materi dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar pada KTSP

- SB = Jika seluruh materi yang dijabarkan sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar pada KTSP
- B = Jika materi dijabarkan sesuai SK dan KD, namun hanya memenuhi 5 dari 7 indikator pencapaian kompetensi pada KTSP
- K = Jika materi dijabarkan sesuai SK dan KD, namun hanya memenuhi 3 dari 7 indikator pencapaian kompetensi pada KTSP
- SK = Jika materi tidak dijabarkan sesuai SK dan KD, namun hanya memenuhi 2 dari 7 indikator pencapaian kompetensi pada KTSP

5. Kesesuaian contoh

- SB = Jika seluruh contoh relevan dengan materi, jumlah memadai, jenis memadai, logis, sesuai realita, bermakna, dan konsisten.
- B = Jika contoh yang disajikan hanya memenuhi minimal 5 dari 7 kategori kesesuaian contoh.
- K = Jika contoh yang disajikan hanya memenuhi minimal 3 dari 7 kategori kesesuaian contoh.

SK = Jika contoh yang disajikan hanya memenuhi maksimal 2 dari 7 kategori kesesuaian contoh.

6. Kedalaman materi

SB = Jika seluruh materi dijabarkan secara detail, mendalam, sesuai dengan berbagai referensi fisika, dilengkapi dengan ilustrasi, dan merupakan fakta sesuai dengan perkembangan peserta didik.

B = Jika kedalaman materi hanya memenuhi 4 dari 5 kategori kedalaman materi.

K = Jika kedalaman materi hanya memenuhi 3 dari 5 kategori kedalaman materi.

SK = Jika kedalaman materi maksimal hanya memenuhi 2 dari 5 kategori kedalaman materi.

C. Keterampilan Proses Sains

7. Materi yang disajikan berbasis keterampilan proses sains

SB = Jika semua sub materi yang disajikan berbasis keterampilan proses sains

B = Jika 3 sub materi yang disajikan berbasis keterampilan proses sains

K = Jika 2 sub materi yang disajikan berbasis keterampilan proses sains.

SK = Jika hanya 1 sub materi yang disajikan berbasis keterampilan proses sains

8. Percobaan menekankan keterampilan proses sains.

SB = Jika semua percobaan mampu mendorong peserta didik untuk mengamati, membuat hipotesis, merencanakan eksperimen, meramalkan, dan mengkomunikasikan.

B = Jika 3 dari semua percobaan mampu mendorong peserta didik untuk mengamati, membuat hipotesis, merencanakan eksperimen, meramalkan, dan mengkomunikasikan.

K = Jika 2 dari semua percobaan mampu mendorong peserta didik untuk mengamati, membuat hipotesis, merencanakan eksperimen, meramalkan, dan mengkomunikasikan.

SK = Jika hanya 1 dari semua percobaan mampu mendorong peserta didik untuk mengamati, membuat hipotesis, merencanakan eksperimen, meramalkan, dan mengkomunikasikan.

D. Kemenarikan isi

9. Apersepsi untuk memotivasi

SB = Jika apersepsi yang disajikan menarik, merangsang rasa ingin tahu, urutan sajian logis, mudah dipahami, dan enak dibaca.

B = Jika apersepsi yang disajikan hanya memenuhi 5 dari 6 kategori apersepsi.

K = Jika apersepsi yang disajikan hanya memenuhi 4 dari 6 kategori apersepsi.

SK = Jika apersepsi yang disajikan hanya memenuhi maksimal 3 dari 6 kategori apersepsi.

10. Kemenarikan isi

SB = Jika isi modul memotivasi untuk membaca, materi disajikan secara unik, dan memiliki kontekstual yang tinggi.

B = Jika isi modul hanya memenuhi 2 dari 3 kategori kemenarikan isi.

K = Jika isi modul hanya memenuhi 1 dari 3 kategori kemenarikan isi.

SK = Jika isi modul tidak dapat memenuhi 3 kategori kemenarikan isi.

11. Penggunaan kalimat retorik

SB = Jika kalimat retorik diletakkan di permulaan paragraf, kesesuaian antara pertanyaan retorik dengan jawabannya, dan pertanyaan retorik tidak muncul dalam setiap paragraf.

- B = Jika penggunaan kalimat retorik hanya memenuhi 2 dari 3 kategori kalimat retorik.
- K = Jika penggunaan kalimat retorik hanya memenuhi 1 dari 3 kategori kalimat retorik.
- SK = Jika penggunaan kalimat retorik tidak dapat memenuhi kategori kalimat retorik.

E. Sistematika materi

12. Sistematika materi

- SB = Jika materi relevan dengan indikator dan tujuan pembelajaran, materi berada dalam cakupan topik inti, penyajiannya logis dan sistematis, interaktif, tidak kaku, memperhatikan siapa penggunanya, penyajian menarik, dan menantang.
- B = Jika sistematika materi hanya dapat memenuhi minimal 7 dari 10 kategori sistematika materi.
- K = Jika sistematika materi hanya dapat memenuhi minimal 4 dari 10 kategori sistematika materi.
- SK = Jika sistematika materi hanya dapat memenuhi maksimal 3 dari 10 kategori sistematika materi

13. Kemudahan alur materi untuk dipahami

- SB = Jika antara judul, sub judul, dan materi disusun secara sistematis, penomoran yang runtut, dan antar materi saling berkaitan.
- B = Jika penyajian alur materi hanya memenuhi 2 dari 3 kategori kemudahan alur materi untuk dipahami.
- K = Jika penyajian alur materi hanya memenuhi 1 dari 3 kategori kemudahan alur materi untuk dipahami.
- SK = Jika penyajian alur materi tidak dapat memenuhi 3 kategori kemudahan alur materi untuk dipahami.

F. Ketepatan ilustrasi

14. Ketepatan ilustrasi terhadap materi

- SB = Jika ilustrasi dapat menyampaikan informasi menjadi lebih jelas, menghemat penyajian uraian, memberikan variasi penyajian dalam modul, ilustrasi ditempatkan sesuai materi, dan dapat menampilkan sesuatu yang susah dijelaskan dengan kata-kata.
- B = Jika penyajian ilustrasi hanya memenuhi 4 dari 5 kategori ketepatan ilustrasi.
- K = Jika penyajian ilustrasi hanya memenuhi 2 dari 5 kategori ketepatan ilustrasi.
- SK = Jika penyajian ilustrasi maksimal hanya memenuhi 1 dari 5 kategori ketepatan ilustrasi

15. Ketepatan pemberian keterangan pada ilustrasi

- SB = Jika pemberian keterangan pada ilustrasi dapat memperjelas ilustrasi, menggunakan kalimat sederhana, dan mudah dipahami.
- B = Jika pemberian keterangan pada ilustrasi hanya memenuhi 2 dari 3 kategori ketepatan.
- K = Jika pemberian keterangan pada ilustrasi hanya memenuhi 1 dari 3 kategori ketepatan.
- SK = Jika pemberian keterangan pada ilustrasi tidak dapat memenuhi 3 kategori ketepatan.

G. Kegiatan/percobaan

16. Relevansi kegiatan/percobaan dengan materi Alat-Alat Optik

- SB = Jika kegiatan/percobaan relevan dengan konsep Alat-Alat Optik, sesuai dengan tujuan pembelajaran, dan ditujukan untuk mendukung pemahaman materi Alat-Alat Optik.
- B = Jika kegiatan/percobaan hanya memenuhi 2 dari 3 kategori relevansi.

K = Jika kegiatan/percobaan hanya memenuhi maksimal 1 dari 3 kategori relevansi.

SK = Jika kegiatan/percobaan tidak dapat memenuhi 3 kategori relevansi.

ASPEK BAHASA

A. Keterbacaan

17. Keterkaitan antar kalimat dan paragraf

SB = Jika antar kalimat maupun antar paragraf saling berkesinambungan satu sama lain, tidak berganti topik secara tiba-tiba, dan mudah dipahami alur pemikirannya.

B = Jika keterkaitan antar kalimat dan paragraf hanya memenuhi 2 dari 3 kategori keterkaitan.

K = Jika keterkaitan antar kalimat dan paragraf hanya memenuhi 1 dari 3 kategori keterkaitan.

SK = Jika keterkaitan antar kalimat dan paragraf tidak dapat memenuhi 2 dari 3 kategori keterkaitan.

18. Kemudahan memahami pesan dalam tulisan

SB = Jika memiliki kejelasan ide pokok dalam setiap paragraf, tidak bermakna ambigu, dan pesan dalam tulisan tersampaikan.

B = Jika penyajian tulisan hanya memenuhi 2 dari 3 kategori kemudahan memahami pesan.

K = Jika penyajian tulisan hanya memenuhi 1 dari 3 kategori kemudahan memahami pesan.

SK = Jika penyajian tulisan tidak dapat memenuhi 3 kategori kemudahan memahami pesan.

B. Ketepatan bahasa

19. Penggunaan gaya bahasa percakapan

- SB = Jika penggunaan gaya bahasa menimbulkan suasana akrab, tidak terkesan formal, penggunaan kalimat tanya retorik, dan komunikasi dua arah.
- B = Jika penggunaan gaya bahasa hanya memenuhi 3 dari 4 kategori penggunaan gaya bahasa.
- K = Jika penggunaan gaya bahasa hanya memenuhi 2 dari 4 kategori penggunaan gaya bahasa.
- SK = Jika penggunaan gaya bahasa maksimal hanya memenuhi 1 dari 4 kategori penggunaan gaya bahasa.

20. Kesesuaian bahasa dengan perkembangan peserta didik.

- SB = Jika pilihan kata, tata bahasa, dan gaya penulisan sederhana, menarik, gaya bahasa percakapan, dan menggunakan kalimat positif.
- B = Jika pilihan kata, tata bahasa, dan gaya penulisan hanya memenuhi 3 dari 4 kategori kesesuaian bahasa.
- K = Jika pilihan kata, tata bahasa, dan gaya penulisan hanya memenuhi 2 dari 4 kategori kesesuaian bahasa.
- SK = Jika pilihan kata, tata bahasa, dan gaya penulisan maksimal hanya memenuhi 1 dari 4 kategori kesesuaian bahasa.

C. Penggunaan istilah dan simbol

21. Konsistensi penggunaan istilah

- SB = Jika istilah menggunakan pilihan kata yang konsisten dari halaman ke halaman.
- B = Jika terdapat ketidakkonsistenan penggunaan istilah maksimal 3 kali.
- K = Jika terdapat ketidakkonsistenan penggunaan istilah maksimal 6 kali.

SK = Jika terdapat ketidakkonsistenan penggunaan istilah maksimal lebih dari 6 kali.

22. Konsistensi penggunaan simbol

SB = Jika menggunakan simbol fisika ataupun simbol gambar secara konsisten.

B = Jika terdapat ketidakkonsistenan penggunaan simbol fisika ataupun simbol gambar maksimal 3 kali.

K = Jika terdapat ketidakkonsistenan penggunaan simbol fisika ataupun simbol gambar maksimal 6 kali.

SK = Jika terdapat ketidakkonsistenan penggunaan simbol fisika ataupun simbol gambar lebih dari 6 kali.

KELENGKAPAN MODUL

A. *Self Instructional* (Belajar Mandiri)

23. Modul memenuhi karakter *Self Instructional*

SB = Jika terdapat tujuan, uraian materi, contoh dan ilustrasi, soal latihan, kontekstual, rangkuman materi, evaluasi dan referensi .

B = Jika terdapat 6 dari 8 indikator *self instructional*.

K = Jika terdapat 5 dari 8 indikator *self instructional*.

SK = Jika terdapat 4 dari 8 indikator *self instructional*.

B. *Self Contained* (Materi dari satu unit kompetensi/sub kompetensi)

24. Modul memenuhi karakter *Self Contained*

SB = Jika seluruh materi dijabarkan sesuai dengan 7 indikator pencapaian kompetensi pada bab Alat-Alat Optik.

B = Jika penjabaran materi hanya memenuhi minimal 5 dari 7 indikator pencapaian kompetensi.

- K = Jika penjabaran materi hanya memenuhi minimal 4 dari 7 indikator pencapaian kompetensi.
- SK = Jika penjabaran materi hanya memenuhi minimal 3 dari 7 indikator pencapaian kompetensi.

C. *Stand Alone* (Berdiri Sendiri)

25. Modul memenuhi karakter *Stand Alone*

- SB = Jika semua latihan dan soal evaluasi dapat dikerjakan dengan hanya menggunakan modul tersebut, dan tanpa buku pendamping lainnya.
- B = Jika minimal terdapat 3 dari 11 soal latihan dan 5 dari 25 soal evaluasi yang tidak dapat dikerjakan dengan hanya menggunakan modul tersebut.
- K = Jika minimal terdapat 6 dari 11 soal latihan dan 10 dari 25 soal evaluasi yang tidak dapat dikerjakan dengan hanya menggunakan modul tersebut.
- SK = Jika minimal terdapat 8 dari 11 soal latihan dan 15 dari 25 soal evaluasi yang tidak dapat dikerjakan dengan hanya menggunakan modul tersebut.

D. *Adaptive* (Menyesuaikan Perkembangan)

26. Modul memenuhi karakter *Adaptive*

- SB = Jika 5 sampai 6 materi memiliki daya *adaptive/ mengikuti perkembangan zaman (up to date)*
- B = Jika 3 sampai 4 materi memiliki daya *adaptive/ mengikuti perkembangan zaman (up to date)*
- K = Jika hanya 2 materi yang memiliki daya *adaptive/ mengikuti perkembangan zaman (up to date)*
- SK = Jika hanya 1 materi yang memiliki daya *adaptive/ mengikuti perkembangan zaman (up to date)*

E. *User friendly* (Bersahabat dengan Pemakai)

27. Modul memenuhi karakter *User friendly*

- SB = Jika setiap instruksi dan penyajian informasi yang diberikan bersifat membantu pemakainya, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti dan menggunakan istilah yang umum digunakan.
- B = Jika hanya terdapat 6 sampai 8 dari instruksi dan penyajian informasi yang diberikan memenuhi indikator sifat *user friendly*.
- K = Jika hanya terdapat 4 sampai 5 dari instruksi dan penyajian informasi yang diberikan memenuhi indikator sifat *user friendly*.
- SK = Jika minimal terdapat 1 sampai 3 dari instruksi dan penyajian informasi yang diberikan memenuhi indikator sifat *user friendly*.

Lampiran 2.3

LEMBAR PENILAIAN UNTUK AHLI MATERI
MODUL FISIKA BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA MATERI
ALAT-ALAT OPTIK UNTUK PESERTA DIDIK SMP KELAS VIII

Indikator		Nilai			
		SB	B	K	SK
KUALITAS ISI					
A	Kebenaran Materi				
	1.	Kebenaran konsep Alat-Alat Optik			
	2.	Kebenaran fakta dan data			
	3.	Kebenaran contoh			
B	Kesesuaian Materi				
	4.	Kesesuaian materi dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar pada KTSP			
	5.	Kesesuaian contoh			
	6.	Kedalaman materi			
C	Keterampilan Proses Sains				
	7.	Materi yang disajikan berbasis keterampilan proses sains			
	8.	Percobaan menekankan keterampilan proses sains.			
D	Kemenarikan Isi				
	9.	Apersepsi untuk memotivasi			
	10.	Kemenarikan isi			
	11.	Penggunaan kalimat retorik			
E	Sistematika Materi				
	12.	Sistematika materi			
	13.	Kemudahan alur materi untuk dipahami			
F	Ketepatan Ilustrasi				
	14.	Ketepatan ilustrasi terhadap materi			
	15.	Ketepatan pemberian keterangan pada ilustrasi			

Indikator		Nilai			
		SB	B	K	SK
G	Kegiatan/Percobaan				
	16. Relevansi kegiatan/percobaan dengan materi Alat-Alat Optik				
ASPEK BAHASA					
A	Keterbacaan				
	17. Keterkaitan antar kalimat dan paragraf				
	18. Kemudahan memahami pesan dalam tulisan				
B	Ketepatan bahasa				
	19. Penggunaan gaya bahasa percakapan				
	20. Kesesuaian bahasa dengan perkembangan peserta didik.				
C	Penggunaan istilah dan simbol				
	21. Konsistensi penggunaan istilah				
	22. Konsistensi penggunaan simbol				
KELENGKAPAN MODUL					
A	<i>Self Instructional</i>				
	23. Modul memenuhi karakter <i>Self Instructional</i>				
B	<i>Self Contained</i>				
	24. Modul memenuhi karakter <i>Self Contained</i>				
C	<i>Stand Alone</i>				
	25. Modul memenuhi karakter <i>Stand Alone</i>				
D	<i>Adaptive</i>				
	26. Modul memenuhi karakter <i>Adaptive</i>				
E	<i>User Friendly</i>				
	27. Modul memenuhi karakter <i>User Friendly</i>				

LEMBAR KRITIK DAN SARAN

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

Yogyakarta, 2016

Penilai,

(.....)

NIP.

Lampiran 2.4

KISI-KISI LEMBAR PENILAIAN AHLI MEDIA

Aspek Penilaian	Indikator		Nomor Sub Indikator
Kecukupan Isi Modul	A	Kesesuaian isi modul	1,2
	B	Penyajian	3,4,5,6,7,8
Ketepatan Isi Modul	A	Organisasi	9,10
	B	Format	11,12
	C	Konsistensi	13,14,15
	D	Bentuk dan ukuran huruf	16
Kemenarikan Isi Modul	A	Kebahasaan	17,18,19,20
	B	Desain Modul	21,22
Jumlah			22

Lampiran 2.5

RUBRIK PENILAIAN UNTUK AHLI MEDIA

KECUKUPAN ISI MODUL

A. Kesesuaian Isi Modul

1. Kelengkapan isi modul

SB = Jika isi modul mencakup judul, kata pengantar, daftar isi, peta konsep, deskripsi modul, tujuan pembelajaran, alokasi waktu pembelajaran, uraian materi, tugas, *mini lab*, rangkuman materi, soal evaluasi, daftar istilah, kunci jawaban, dan daftar pustaka.

B = Jika isi modul hanya memenuhi minimal 11 dari 15 kategori kelengkapan modul.

K = Jika isi modul hanya memenuhi minimal 7 dari 15 kategori kelengkapan modul.

SK = Jika isi modul hanya memenuhi maksimal 6 dari 15 kategori kelengkapan modul.

2. Pengulangan materi

SB = Jika terdapat pengulangan materi yang esensial dan sulit pada akhir pembahasan konsep dan rangkuman materi secukupnya yang sudah dapat mewakili ide pokok uraian materi.

B = Jika pengulangan materi yang esensial dan sulit pada akhir pembahasan konsep dan rangkuman materi namun belum dapat mewakili ide pokok pada uraian materi.

K = Jika pengulangan materi esensial dan sulit hanya pada akhir pembahasan konsep saja atau hanya pada rangkuman materi.

SK = Jika tidak terdapat pengulangan materi yang esensial dan sulit.

B. Penyajian

3. Penyajian pendahuluan materi

- SB = Jika penyajian pendahuluan materi menarik, merangsang rasa ingin tahu, urutan sajian logis, mudah dipahami, dan isi pendahuluan materi logis.
- B = Jika penyajian pendahuluan materi hanya memenuhi 4 dari 5 kategori penyajian.
- K = Jika penyajian pendahuluan materi hanya memenuhi 3 dari 5 kategori penyajian.
- SK = Jika penyajian pendahuluan materi maksimal hanya memenuhi 2 dari 5 kategori penyajian

4. Penyajian ilustrasi

- SB = Jika letak ilustrasi sesuai dengan materi, ukuran ilustrasi proporsional, tidak menutupi teks, pesan dalam ilustrasi dapat tersampaikan, logis, dan terdapat dalam dunia nyata.
- B = Jika penyajian ilustrasi hanya memenuhi 4 dari 5 kategori penyajian ilustrasi
- K = Jika penyajian ilustrasi hanya memenuhi 3 dari 5 kategori penyajian ilustrasi.
- SK = Jika penyajian ilustrasi tidak dapat memenuhi maksimal 2 dari 5 kategori penyajian ilustrasi

5. Penyajian uraian

- SB = Jika materi dijabarkan relevan dengan indikator dan tujuan pembelajaran, dapat mencakup topik inti, logis, sistematis, tidak kaku, interaktif, memperhatikan siapa penggunaannya, penyajiannya menarik, dan menantang.
- B = Jika penyajian uraian hanya memenuhi minimal 7 dari 10 kategori penyajian uraian.

- K = Jika penyajian uraian hanya memenuhi minimal 4 dari 10 kategori penyajian uraian.
- SK = Jika penyajian uraian hanya memenuhi maksimal 3 dari 10 kategori penyajian uraian.

6. Penyajian contoh dan non contoh

- SB = Jika penyajian contoh dan non contoh relevan dengan uraian, konsisten, jumlah memadai, jenis memadai, logis, sesuai dengan kehidupan nyata, dan bermakna.
- B = Jika penyajian contoh dan non contoh hanya memenuhi minimal 5 dari 7 kategori penyajian contoh dan non contoh.
- K = Jika penyajian contoh dan non contoh hanya memenuhi minimal 3 dari 7 kategori penyajian contoh dan non contoh.
- SK = Jika penyajian contoh dan non contoh maksimal memenuhi 2 dari 7 kategori penyajian contoh dan non contoh.

7. Penyajian rangkuman

- SB = Jika rangkuman berisi ide pokok dari materi yang telah disajikan, sisematis, ringkas, bersifat menyimpulkan, mudah dipahami, memantapkan pemahaman pembaca, diletakkan sebelum soal evaluasi, dan menggunakan bahasa Indonesia yang baku.
- B = Jika penyajian rangkuman hanya memenuhi minimal 6 dari 8 kategori penyajian rangkuman.
- K = Jika penyajian rangkuman hanya memenuhi minimal 4 dari 8 kategori penyajian rangkuman.
- SK = Jika penyajian rangkuman maksimal hanya memenuhi 3 dari 8 kategori penyajian rangkuman.

8. Penyajian daftar istilah

SB = Jika penyajian daftar istilah disusun secara alfabetis, penjelasan diberikan sesuai dengan konteks pemakai modul, dan merupakan istilah yang perlu untuk diberi penjelasan.

B = Jika penyajian daftar istilah hanya memenuhi 2 dari 3 kategori penyajian daftar istilah.

K = Jika penyajian daftar istilah hanya memenuhi 1 dari 3 kategori penyajian daftar istilah.

SK = Jika penyajian daftar istilah tidak dapat memenuhi 3 kategori penyajian daftar istilah.

KETEPAATAN ISI MODUL

A. Organisasi

9. Penggambaran cakupan materi dengan peta informasi

SB = Jika peta konsep menyajikan poin materi yang akan dipelajari, sistematis, menggunakan pilihan kata yang tepat antar poin materi, alur peta konsep mudah dipahami.

B = Jika penyajian peta konsep hanya memenuhi 3 dari 4 kategori penggambaran cakupan materi dengan peta konsep.

K = Jika penyajian peta konsep hanya memenuhi 2 dari 4 kategori penggambaran cakupan materi dengan peta konsep.

SK = Jika penyajian peta konsep maksimal memenuhi 1 dari 4 kategori penggambaran cakupan materi dengan peta konsep.

10. Pengorganisasian materi

SB = Jika antara naskah dan ilustrasi disusun secara sistematis, saling terkait satu sama lain, dan pengorganisasian judul, sub judul, dan materi alurnya mudah dipahami.

- B = Jika pengorganisasian materi hanya memenuhi 2 dari 3 kategori pengorganisasian materi.
- K = Jika pengorganisasian materi hanya memenuhi 1 dari 3 kategori pengorganisasian materi.
- SK = Jika pengorganisasian materi tidak memenuhi 3 kategori pengorganisasian materi.

B. Format

11. Penekanan pada hal-hal penting

- SB = Jika penekanan pada hal-hal penting atau khusus menggunakan ilustrasi, cetak tebal, cetak miring, garis bawah, pemakaian warna.
- B = Jika penekanan pada hal-hal penting hanya menggunakan minimal 4 dari 5 kategori tanda.
- K = Jika penekanan pada hal-hal penting hanya menggunakan minimal 3 dari 5 kategori tanda.
- SK = Jika penekanan pada hal-hal penting maksimal menggunakan 2 dari 5 kategori tanda.

12. Ketepatan penggunaan tanda baca

- SB = Jika penggunaan tanda titik (.), koma (,), tanda seru (!), tanda tanya (?), tanda penghubung (-), garis miring (/), tanda petik (“...”), tanda kurung (...), tanda ellipsis (...), titik dua (:), aksen (’), dan titik koma (;) sudah tepat.
- B = Jika ketepatan penggunaan tanda baca hanya berlaku pada 8 dari 12 kategori tanda baca.
- K = Jika ketepatan penggunaan tanda baca hanya berlaku pada 4 dari 12 kategori tanda baca.
- SK = Jika ketepatan penggunaan tanda baca maksimal berlaku pada 3 dari 12 kategori tanda baca.

C. Konsistensi

13. Konsistensi jenis dan ukuran huruf

SB = Jika menggunakan jenis dan ukuran huruf yang konsisten dari halaman ke halaman.

B = Jika terjadi ketidakkonsistenan penggunaan jenis dan ukuran huruf maksimal 3 kali.

K = Jika terjadi ketidakkonsistenan penggunaan jenis dan ukuran huruf maksimal 6 kali.

SK = Jika terjadi ketidakkonsistenan penggunaan jenis dan ukuran huruf lebih dari 6 kali.

14. Konsistensi pengetikan

SB = Jika menggunakan tata letak, pola-pola pengetikan yang tidak melampaui batas pengetikan/*margin*, dan menggunakan sistematika penomoran yang runtut secara konsisten.

B = Jika pengetikan hanya memenuhi 2 dari 3 kategori konsistensi pengetikan.

K = Jika pengetikan hanya memenuhi 1 dari 3 kategori konsistensi pengetikan.

SK = Jika pengetikan tidak memenuhi 3 kategori konsistensi pengetikan.

15. Konsistensi jarak spasi

SB = Jika jarak spasi judul dengan baris pertama, antar judul dengan teks utama, antara teks dengan ilustrasi, antar teks, antar paragraf, awal paragraf, batas tepi, dan antar kolom disusun secara konsisten.

B = Jika konsistensi jarak spasi hanya memenuhi 6 dari 8 kategori konsistensi jarak spasi.

K = Jika konsistensi jarak spasi hanya memenuhi 4 dari 8 kategori konsistensi jarak spasi.

SK = Jika konsistensi jarak spasi maksimal memenuhi 3 dari 8 kategori konsistensi jarak spasi.

D. Bentuk dan ukuran huruf

16. Penggunaan huruf

SB = Jika menggunakan bentuk dan ukuran huruf yang mudah dibaca sesuai karakteristik umum peserta didik, perbandingan huruf proporsional, dan menggunakan huruf kapital dengan tepat.

B = Jika penggunaan huruf hanya memenuhi 2 dari 3 kategori penggunaan huruf.

K = Jika penggunaan huruf hanya memenuhi 1 dari 3 kategori penggunaan huruf.

SK = Jika penggunaan huruf tidak memenuhi 3 kategori penggunaan huruf.

KEMENARIKAN ISI MODUL

A. Kebahasaan

17. Kesesuaian penggunaan bahasa dengan perkembangan peserta didik

SB = Jika pilihan kata, tata bahasa, dan gaya penulisan sederhana, menarik, gaya bahasa percakapan, dan menggunakan kalimat positif.

B = Jika penggunaan pilihan kata, tata bahasa, dan gaya penulisan hanya memenuhi 3 dari 4 kategori penggunaan bahasa.

K = Jika penggunaan pilihan kata, tata bahasa, dan gaya penulisan hanya memenuhi 2 dari 4 kategori penggunaan bahasa.

SK = Jika penggunaan pilihan kata, tata bahasa, dan gaya penulisan maksimal memenuhi 1 dari 4 kategori penggunaan bahasa.

18. Keterkaitan antar kalimat dan paragraf

- SB = Jika terdapat hubungan antar bagian dalam kalimat dan antar kalimat dalam paragraf yang teratur dan masuk akal, kalimat dalam paragraf berhubungan sangat erat tidak saja dengan kalimat topik tetapi juga dengan kalimat sesamanya, dan terdapat peralihan yang jelas antar bagian kalimat dan antar kalimat.
- B = Jika antar kalimat dan paragraf hanya memenuhi 2 dari 3 kategori keterkaitan antar kalimat dan paragraf.
- K = Jika antar kalimat dan paragraf hanya memenuhi 1 dari 3 kategori keterkaitan antar kalimat dan paragraf.
- SK = Jika antar kalimat dan paragraf tidak memenuhi 3 kategori keterkaitan antar kalimat dan paragraf.

19. Kemudahan memahami pesan dalam tulisan

- SB = Jika tulisan memiliki kejelasan ide pokok dalam setiap paragraf, tidak bermakna ambigu, dan pesan dalam tulisan tersampaikan.
- B = Jika tulisan hanya memenuhi 2 dari 3 kategori kemudahan memahami pesan dalam tulisan.
- K = Jika tulisan hanya memenuhi 1 dari 3 kategori kemudahan memahami pesan dalam tulisan.
- SK = Jika tulisan tidak memenuhi 3 kategori kemudahan memahami pesan dalam tulisan.

20. Penggunaan gaya bahasa percakapan

- SB = Jika penggunaan gaya bahasa menimbulkan suasana akrab, tidak terkesan formal, penggunaan kalimat tanya retorik, dan komunikasi dua arah.
- B = Jika penggunaan gaya bahasa hanya memenuhi 3 dari 4 kategori penggunaan gaya bahasa percakapan.

- K = Jika penggunaan gaya bahasa hanya memenuhi 2 dari 4 kategori penggunaan gaya bahasa percakapan.
- SK = Jika penggunaan gaya bahasa minimal memenuhi 1 dari 4 kategori penggunaan gaya bahasa percakapan.

B. Desain Modul

21. Kemenarikan desain isi modul

- SB = Jika isi modul menempatkan rangsangan-rangsangan berupa ilustrasi, penggunaan warna pada latar belakang teks, pencetakan huruf tebal, huruf miring, garis bawah, dan teks warna-warni.
- B = Jika isi modul hanya memenuhi 4 dari 6 kategori kemenarikan desain isi modul.
- K = Jika isi modul hanya memenuhi 2 dari 6 kategori kemenarikan desain isi modul.
- SK = Jika isi modul maksimal memenuhi 1 dari 6 kategori kemenarikan desain isi modul.

22. Kemenarikan desain sampul modul

- SB = Jika sampul modul mengkombinasikan warna, ilustrasi, bentuk, dan ukuran huruf yang serasi.
- B = Jika sampul modul hanya mengkombinasikan dengan serasi 3 dari 4 kategori kemenarikan desain sampul modul
- K = Jika sampul modul hanya mengkombinasikan dengan serasi 2 dari 4 kategori kemenarikan desain sampul modul.
- SK = Jika sampul modul tidak melakukan kombinasi yang serasi untuk membuat desain sampul modul yang menarik.

Lampiran 2.6

LEMBAR PENILAIAN UNTUK AHLI MEDIA
MODUL FISIKA BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA MATERI
ALAT-ALAT OPTIK UNTUK PESERTA DIDIK SMP KELAS VIII

Indikator Penilaian		Nilai			
		SB	B	K	SK
KECUKUPAN ISI MODUL					
A	Kesesuaian Isi Modul				
	1. Kelengkapan isi modul				
	2. Pengulangan materi				
B	Penyajian				
	3. Penyajian pendahuluan materi				
	4. Penyajian ilustrasi				
	5. Penyajian uraian				
	6. Penyajian contoh dan non contoh				
	7. Penyajian rangkuman				
	8. Penyajian daftar istilah				
KETEPATAN ISI MODUL					
A	Organisasi				
	9. Penggambaran cakupan materi dengan peta konsep				
	10. Pengorganisasian materi				
B	Format				
	11. Penekanan pada hal-hal penting				
	12. Ketepatan penggunaan tanda baca				
C	Konsistensi				
	13. Konsistensi jenis dan ukuran huruf				
	14. Konsistensi pengetikan				
	15. Konsistensi jarak spasi				
D	Bentuk ukuran huruf				
	16. Penggunaan huruf				

Indikator Penilaian		Nilai			
		SB	B	K	SK
KEMENARIKAN ISI MODUL					
A	Kebahasaan				
	17. Kesesuaian penggunaan bahasa dengan perkembangan peserta didik				
	18. Keterkaitan antar kalimat dan paragraf				
	19. Kemudahan memahami pesan dalam tulisan				
	20. Penggunaan gaya bahasa percakapan				
B	Desain Modul				
	21. Kemenarikan desain isi modul				
	22. Kemenarikan desain sampul modul				

LEMBAR KRITIK DAN SARAN

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

Yogyakarta, 2016

Penilai,

(.....)

NIP.

Lampiran 2.7

KISI-KISI LEMBAR PENILAIAN UNTUK GURU IPA SMP

Aspek Penilaian		Indikator	Nomor Sub Indikator
Kualitas Isi	A	Kesesuaian materi	1,2,3
	B	Keterampilan Proses Sains	4,5
	C	Kemenarikan isi	6,7,8
	D	Sistematika materi	9,10
	E	Ketepatan penulisan	11,12
	F	Kegiatan/percobaan	13
Bahasa	A	Keterbacaan	14,15
	B	Ketepatan Bahasa	16,17
	C	Penggunaan Istilah dan Simbol	18,19
Ketepatan Isi Modul	A	Organisasi	20,21
	B	Format	22,23
	C	Bentuk dan Ukuran Huruf	24
Tampilan	A	Desain Modul	25,26
Jumlah			26

Lampiran 2.8**RUBRIK PENILAIAN UNTUK GURU IPA****KUALITAS ISI****A. Kesesuaian materi****1. Kesesuaian materi dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar pada KTSP**

SB = Jika seluruh materi yang dijabarkan sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar pada KTSP

B = Jika materi dijabarkan sesuai SK dan KD, namun hanya memenuhi 5 dari 7 indikator pencapaian kompetensi pada KTSP

K = Jika materi dijabarkan sesuai SK dan KD, namun hanya memenuhi 3 dari 7 indikator pencapaian kompetensi pada KTSP

SK = Jika materi tidak dijabarkan sesuai SK dan KD, namun hanya memenuhi 2 dari 7 indikator pencapaian kompetensi pada KTSP

2. Kesesuaian contoh

SB = Jika seluruh contoh relevan dengan materi, jumlah memadai, jenis memadai, logis, sesuai realita, bermakna, dan konsisten.

B = Jika contoh yang disajikan hanya memenuhi minimal 5 dari 7 kategori kesesuaian contoh.

K = Jika contoh yang disajikan hanya memenuhi minimal 3 dari 7 kategori kesesuaian contoh.

SK = Jika contoh yang disajikan hanya memenuhi maksimal 2 dari 7 kategori kesesuaian contoh.

3. Kedalaman materi

SB = Jika seluruh materi dijabarkan secara detail, mendalam, sesuai dengan berbagai referensi fisika, dilengkapi dengan ilustrasi, dan merupakan fakta sesuai dengan perkembangan peserta didik.

- B = Jika kedalaman materi hanya memenuhi 4 dari 5 kategori kedalaman materi.
- K = Jika kedalaman materi hanya memenuhi 3 dari 5 kategori kedalaman materi.
- SK = Jika kedalaman materi maksimal hanya memenuhi 2 dari 5 kategori kedalaman materi.

B. Keterampilan Proses Sains

4. Materi yang disajikan berbasis keterampilan proses sains

- SB = Jika semua sub materi yang disajikan berbasis keterampilan proses sains
- B = Jika 3 sub materi yang disajikan berbasis keterampilan proses sains
- K = Jika 2 sub materi yang disajikan berbasis keterampilan proses sains.
- SK = Jika hanya 1 sub materi yang disajikan berbasis keterampilan proses sains

5. Percobaan menekankan keterampilan proses sains.

- SB = Jika semua percobaan mampu mendorong peserta didik untuk mengamati, membuat hipotesis, merencanakan eksperimen, meramalkan, dan mengkomunikasikan.
- B = Jika 3 dari semua percobaan mampu mendorong peserta didik untuk mengamati, membuat hipotesis, merencanakan eksperimen, meramalkan, dan mengkomunikasikan.
- K = Jika 2 dari semua percobaan mampu mendorong peserta didik untuk mengamati, membuat hipotesis, merencanakan eksperimen, meramalkan, dan mengkomunikasikan.
- SK = Jika hanya 1 dari semua percobaan mampu mendorong peserta didik untuk mengamati, membuat hipotesis, merencanakan eksperimen, meramalkan, dan mengkomunikasikan.

C. Kemenarikan isi

6. Apersepsi untuk memotivasi

- SB = Jika apersepsi yang disajikan menarik, merangsang rasa ingin tahu, urutan sajian logis, mudah dipahami, dan enak dibaca.
- B = Jika apersepsi yang disajikan hanya memenuhi 5 dari 6 kategori apersepsi.
- K = Jika apersepsi yang disajikan hanya memenuhi 4 dari 6 kategori apersepsi.
- SK = Jika apersepsi yang disajikan hanya memenuhi maksimal 3 dari 6 kategori apersepsi.

7. Kemenarikan isi

- SB = Jika isi modul memotivasi untuk membaca, materi disajikan secara unik, dan memiliki kontekstual yang tinggi.
- B = Jika isi modul hanya memenuhi 2 dari 3 kategori kemenarikan isi.
- K = Jika isi modul hanya memenuhi 1 dari 3 kategori kemenarikan isi.
- SK = Jika isi modul tidak dapat memenuhi 3 kategori kemenarikan isi.

8. Penggunaan kalimat retorik

- SB = Jika kalimat retorik diletakkan di permulaan paragraf, kesesuaian antara pertanyaan retorik dengan jawabannya, dan pertanyaan retorik tidak muncul dalam setiap paragraf.
- B = Jika penggunaan kalimat retorik hanya memenuhi 2 dari 3 kategori kalimat retorik.
- K = Jika penggunaan kalimat retorik hanya memenuhi 1 dari 3 kategori kalimat retorik.
- SK = Jika penggunaan kalimat retorik tidak dapat memenuhi kategori kalimat retorik.

D. Sistematika materi

9. Sistematika materi

- SB = Jika materi relevan dengan indikator dan tujuan pembelajaran, materi berada dalam cakupan topik inti, penyajiannya logis dan sistematis, interaktif, tidak kaku, memperhatikan siapa penggunanya, penyajian menarik, dan menantang.
- B = Jika sistematika materi hanya dapat memenuhi minimal 7 dari 10 kategori sistematika materi.
- K = Jika sistematika materi hanya dapat memenuhi minimal 4 dari 10 kategori sistematika materi.
- SK = Jika sistematika materi hanya dapat memenuhi maksimal 3 dari 10 kategori sistematika materi

10. Kemudahan alur materi untuk dipahami

- SB = Jika antara judul, sub judul, dan materi disusun secara sistematis, penomoran yang runtut, dan antar materi saling berkaitan.
- B = Jika penyajian alur materi hanya memenuhi 2 dari 3 kategori kemudahan alur materi untuk dipahami.
- K = Jika penyajian alur materi hanya memenuhi 1 dari 3 kategori kemudahan alur materi untuk dipahami.
- SK = Jika penyajian alur materi tidak dapat memenuhi 3 kategori kemudahan alur materi untuk dipahami.

E. Ketepatan ilustrasi

11. Ketepatan ilustrasi terhadap materi

- SB = Jika ilustrasi dapat menyampaikan informasi menjadi lebih jelas, menghemat penyajian uraian, memberikan variasi penyajian dalam modul, ilustrasi ditempatkan sesuai materi, dan dapat menampilkan sesuatu yang susah dijelaskan dengan kata-kata.

- B = Jika penyajian ilustrasi hanya memenuhi 4 dari 5 kategori ketepatan ilustrasi.
- K = Jika penyajian ilustrasi hanya memenuhi 2 dari 5 kategori ketepatan ilustrasi.
- SK = Jika penyajian ilustrasi maksimal hanya memenuhi 1 dari 5 kategori ketepatan ilustrasi

12. Ketepatan pemberian keterangan pada ilustrasi

- SB = Jika pemberian keterangan pada ilustrasi dapat memperjelas ilustrasi, menggunakan kalimat sederhana, dan mudah dipahami.
- B = Jika pemberian keterangan pada ilustrasi hanya memenuhi 2 dari 3 kategori ketepatan.
- K = Jika pemberian keterangan pada ilustrasi hanya memenuhi 1 dari 3 kategori ketepatan.
- SK = Jika pemberian keterangan pada ilustrasi tidak dapat memenuhi 3 kategori ketepatan.

F. Kegiatan/percobaan

13. Relevansi kegiatan/percobaan dengan materi Alat-Alat Optik

- SB = Jika kegiatan/percobaan relevan dengan konsep Alat-Alat Optik, sesuai dengan tujuan pembelajaran, dan ditujukan untuk mendukung pemahaman materi Alat-Alat Optik.
- B = Jika kegiatan/percobaan hanya memenuhi 2 dari 3 kategori relevansi.
- K = Jika kegiatan/percobaan hanya memenuhi maksimal 1 dari 3 kategori relevansi.
- SK = Jika kegiatan/percobaan tidak dapat memenuhi 3 kategori relevansi.

ASPEK BAHASA

A. Keterbacaan

14. Keterkaitan antar kalimat dan paragraf

- SB = Jika antar kalimat maupun antar paragraf saling berkesinambungan satu sama lain, tidak berganti topik secara tiba-tiba, dan mudah dipahami alur pemikirannya.
- B = Jika keterkaitan antar kalimat dan paragraf hanya memenuhi 2 dari 3 kategori keterkaitan.
- K = Jika keterkaitan antar kalimat dan paragraf hanya memenuhi 1 dari 3 kategori keterkaitan.
- SK = Jika keterkaitan antar kalimat dan paragraf tidak dapat memenuhi 2 dari 3 kategori keterkaitan.

15. Kemudahan memahami pesan dalam tulisan

- SB = Jika memiliki kejelasan ide pokok dalam setiap paragraf, tidak bermakna ambigu, dan pesan dalam tulisan tersampaikan.
- B = Jika penyajian tulisan hanya memenuhi 2 dari 3 kategori kemudahan memahami pesan.
- K = Jika penyajian tulisan hanya memenuhi 1 dari 3 kategori kemudahan memahami pesan.
- SK = Jika penyajian tulisan tidak dapat memenuhi 3 kategori kemudahan memahami pesan.

B. Ketepatan bahasa

16. Penggunaan gaya bahasa percakapan

- SB = Jika penggunaan gaya bahasa menimbulkan suasana akrab, tidak terkesan formal, penggunaan kalimat tanya retorik, dan komunikasi dua arah.

- B = Jika penggunaan gaya bahasa hanya memenuhi 3 dari 4 kategori penggunaan gaya bahasa.
- K = Jika penggunaan gaya bahasa hanya memenuhi 2 dari 4 kategori penggunaan gaya bahasa.
- SK = Jika penggunaan gaya bahasa maksimal hanya memenuhi 1 dari 4 kategori penggunaan gaya bahasa.

17. Kesesuaian bahasa dengan perkembangan peserta didik.

- SB = Jika pilihan kata, tata bahasa, dan gaya penulisan sederhana, menarik, gaya bahasa percakapan, dan menggunakan kalimat positif.
- B = Jika pilihan kata, tata bahasa, dan gaya penulisan hanya memenuhi 3 dari 4 kategori kesesuaian bahasa.
- K = Jika pilihan kata, tata bahasa, dan gaya penulisan hanya memenuhi 2 dari 4 kategori kesesuaian bahasa.
- SK = Jika pilihan kata, tata bahasa, dan gaya penulisan maksimal hanya memenuhi 1 dari 4 kategori kesesuaian bahasa.

C. Penggunaan istilah dan simbol

18. Konsistensi penggunaan istilah

- SB = Jika istilah menggunakan pilihan kata yang konsisten dari halaman ke halaman.
- B = Jika terdapat ketidakkonsistenan penggunaan istilah maksimal 3 kali.
- K = Jika terdapat ketidakkonsistenan penggunaan istilah maksimal 6 kali.
- SK = Jika terdapat ketidakkonsistenan penggunaan istilah maksimal lebih dari 6 kali.

19. Konsistensi penggunaan simbol

- SB = Jika menggunakan simbol fisika ataupun simbol gambar secara konsisten.

- B = Jika terdapat ketidakkonsistenan penggunaan simbol fisika ataupun simbol gambar maksimal 3 kali.
- K = Jika terdapat ketidakkonsistenan penggunaan simbol fisika ataupun simbol gambar maksimal 6 kali.
- SK = Jika terdapat ketidakkonsistenan penggunaan simbol fisika ataupun simbol gambar lebih dari 6 kali.

KETEPATAN ISI MODUL

A. Organisasi

20. Penggambaran cakupan materi dengan peta informasi

- SB = Jika peta konsep menyajikan poin materi yang akan dipelajari, sistematis, menggunakan pilihan kata yang tepat antar poin materi, alur peta konsep mudah dipahami.
- B = Jika penyajian peta konsep hanya memenuhi 3 dari 4 kategori penggambaran cakupan materi dengan peta konsep.
- K = Jika penyajian peta konsep hanya memenuhi 2 dari 4 kategori penggambaran cakupan materi dengan peta konsep.
- SK = Jika penyajian peta konsep maksimal memenuhi 1 dari 4 kategori penggambaran cakupan materi dengan peta konsep.

21. Pengorganisasian materi

- SB = Jika antara naskah dan ilustrasi disusun secara sistematis, saling terkait satu sama lain, dan pengorganisasian judul, sub judul, dan materi alurnya mudah dipahami.
- B = Jika pengorganisasian materi hanya memenuhi 2 dari 3 kategori pengorganisasian materi.
- K = Jika pengorganisasian materi hanya memenuhi 1 dari 3 kategori pengorganisasian materi.

SK = Jika pengorganisasian materi tidak memenuhi 3 kategori pengorganisasian materi.

B. Format

22. Penekanan pada hal-hal penting

SB = Jika penekanan pada hal-hal penting atau khusus menggunakan ilustrasi, cetak tebal, cetak miring, garis bawah, pemakaian warna.

B = Jika penekanan pada hal-hal penting hanya menggunakan minimal 4 dari 5 kategori tanda.

K = Jika penekanan pada hal-hal penting hanya menggunakan minimal 3 dari 5 kategori tanda.

SK = Jika penekanan pada hal-hal penting maksimal menggunakan 2 dari 5 kategori tanda.

23. Ketepatan penggunaan tanda baca

SB = Jika penggunaan tanda titik (.), koma (,), tanda seru (!), tanda tanya (?), tanda penghubung (-), garis miring (/), tanda petik (“...”), tanda kurung (...), tanda ellipsis (...), titik dua (:), aksen (’), dan titik koma (;) sudah tepat.

B = Jika ketepatan penggunaan tanda baca hanya berlaku pada 8 dari 12 kategori tanda baca.

K = Jika ketepatan penggunaan tanda baca hanya berlaku pada 4 dari 12 kategori tanda baca.

SK = Jika ketepatan penggunaan tanda baca maksimal berlaku pada 3 dari 12 kategori tanda baca.

C. Bentuk dan ukuran huruf

24. Penggunaan huruf

- SB = Jika menggunakan bentuk dan ukuran huruf yang mudah dibaca sesuai karakteristik umum peserta didik, perbandingan huruf proporsional, dan menggunakan huruf kapital dengan tepat.
- B = Jika penggunaan huruf hanya memenuhi 2 dari 3 kategori penggunaan huruf.
- K = Jika penggunaan huruf hanya memenuhi 1 dari 3 kategori penggunaan huruf.
- SK = Jika penggunaan huruf tidak memenuhi 3 kategori penggunaan huruf.

ASPEK TAMPILAN

A. Desain Modul

25. Kemenarikan desain isi modul

- SB = Jika isi modul menempatkan rangsangan-rangsangan berupa ilustrasi, penggunaan warna pada latar belakang teks, pencetakan huruf tebal, huruf miring, garis bawah, dan teks warna-warni.
- B = Jika isi modul hanya memenuhi 4 dari 6 kategori kemenarikan desain isi modul.
- K = Jika isi modul hanya memenuhi 2 dari 6 kategori kemenarikan desain isi modul.
- SK = Jika isi modul maksimal memenuhi 1 dari 6 kategori kemenarikan desain isi modul.

26. Kemenarikan desain sampul modul

- SB = Jika sampul modul mengkombinasikan warna, ilustrasi, bentuk, dan ukuran huruf yang serasi.
- B = Jika sampul modul hanya mengkombinasikan dengan serasi 3 dari 4 kategori kemenarikan desain sampul modul

- K = Jika sampul modul hanya mengkombinasikan dengan serasi 2 dari 4 kategori kemenarikan desain sampul modul.
- SK = Jika sampul modul tidak melakukan kombinasi yang serasi untuk membuat desain sampul modul yang menarik.



Lampiran 2.9

LEMBAR PENILAIAN UNTUK GURU IPA
MODUL FISIKA BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA MATERI
ALAT-ALAT OPTIK UNTUK PESERTA DIDIK SMP KELAS VIII

Indikator		Nilai			
		SB	B	K	SK
KUALITAS ISI					
A	Kesesuaian Materi				
	1. Kesesuaian materi dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar pada KTSP				
	2. Kesesuaian contoh				
	3. Kedalaman materi				
B	Keterampilan Proses Sains				
	4. Materi yang disajikan berbasis keterampilan proses sains				
	5. Percobaan menekankan keterampilan proses sains.				
C	Kemenarikan Isi				
	6. Apersepsi untuk memotivasi				
	7. Kemenarikan isi				
	8. Penggunaan kalimat retorik				
D	Sistematika Materi				
	9. Sistematika materi				
	10. Kemudahan alur materi untuk dipahami				
E	Ketepatan Ilustrasi				
	11. Ketepatan ilustrasi terhadap materi				
	12. Ketepatan pemberian keterangan pada ilustrasi				
F	Kegiatan/Percobaan				
	13. Relevansi kegiatan/percobaan dengan materi Alat-Alat Optik				

Indikator		Nilai			
		SB	B	K	SK
BAHASA					
A	Keterbacaan				
	14. Keterkaitan antar kalimat dan paragraf				
	15. Kemudahan memahami pesan dalam tulisan				
B	Ketepatan bahasa				
	16. Penggunaan gaya bahasa percakapan				
	17. Kesesuaian bahasa dengan perkembangan peserta didik.				
C	Penggunaan istilah dan simbol				
	18. Konsistensi penggunaan istilah				
	19. Konsistensi penggunaan simbol				
KETEPATAN ISI MODUL					
A	Organisasi				
	20. Penggambaran cakupan materi dengan peta konsep				
	21. Pengorganisasian materi				
B	Format				
	22. Penekanan pada hal-hal penting				
	23. Ketepatan penggunaan tanda baca				
C	Bentuk dan ukuran huruf				
	24. Penggunaan huruf				
ASPEK TAMPILAN					
A	Desain Modul				
	25. Kemenarikan desain isi modul				
	26. Kemenarikan desain sampul modul				

LEMBAR KRITIK DAN SARAN

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

Wonogiri, 2016

Penilai,

(.....)

NIP.

Lampiran 2.10

KISI-KISI LEMBAR ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

Aspek	No	Pernyataan	Respon		JumlahButir
			Favour- able(+)	Unfavour- able (-)	
Kualitas Isi	1.	Modul fisika berbasis keterampilan proses sains membantu saya dalam memahami materi alat-alat optik	1	5	2
	2.	Saya sangat mudah memperoleh pemahaman tentang kerangka berfikir terhadap materi yang akan saya pelajari dari peta konsep.	10	2	2
	3.	Saya memperoleh pengetahuan baru dalam membuat alat-alat optik sederhana dari modul fisika berbasis keterampilan proses sains.	3	14	2
	4.	Saya dapat memahami istilah baru setelah membaca glosarium.	19	8	2
Ilustrasi	5.	Ilustrasi/gambar yang disajikan membuat saya lebih mudah dalam memahami materi.	17	6	2

	6.	Ilustrasi/gambar menambah motivasi saya untuk membaca modul fisika berbasis keterampilan proses sains	11	20	2
Bahasa	7.	Bahasa yang digunakan dalam modul dapat saya pahami dengan mudah.	13	9	2
	8.	Saya dapat membaca tulisan dalam modul fisika berbasis keterampilan proses sains dengan jelas.	12	16	2
Daya Tarik	9.	Modul fisika berbasis keterampilan proses sains ini memiliki desain yang sangat menarik dan tidak membosankan.	18	4	2
	10.	Kegiatan/percobaan yang disajikan sangat menyenangkan dan membuat saya ingin bereksperimen.	7	15	2
Jumlah			10	10	20

Lampiran 2.11

LEMBAR ANGGKET RESPON PESERTA DIDIK

No	Pernyataan	Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1.	Modul fisika berbasis keterampilan proses sains membantu saya dalam memahami materi Alat-alat Optik				
2.	Saya belum terbantu untuk memperoleh pemahaman kerangka berfikir terhadap materi yang akan saya pelajari dari peta konsep.				
3.	Saya memperoleh pengetahuan baru dalam membuat alat-alat optik sederhana dari modul fisika berbasis keterampilan proses sains.				
4.	Modul fisika ini memiliki desain yang sangat biasa-biasa saja dan sangat membosankan.				
5.	Modul fisika berbasis keterampilan proses sains membuat saya semakin bingung dengan materi Alat-alat Optik				
6.	Ilustrasi/gambar yang disajikan membuat saya bingung dalam memahami materi.				
7.	Kegiatan/percobaan yang disajikan sangat menyenangkan dan membuat saya ingin bereksperimen.				
8.	Saya belum dapat memahami istilah baru setelah membaca glosarium.				
9.	Bahasa yang digunakan dalam modul fisika berbasis keterampilan proses sains sulit dipahami.				

No.	Pernyataan	JAWABAN			
		SS	S	TS	STS
10.	Saya sangat mudah memperoleh pemahaman tentang kerangka berfikir terhadap materi yang akan saya pelajari dari peta konsep.				
11.	Ilustrasi/gambar menambah motivasi saya untuk membaca modul fisika berbasis keterampilan proses sains.				
12.	Saya dapat membaca tulisan dalam modul fisika berbasis keterampilan proses sains dengan jelas.				
13.	Bahasa yang digunakan dalam modul fisika berbasis keterampilan proses sains dapat saya pahami dengan mudah.				
14.	Saya tidak memperoleh pengetahuan baru dalam membuat alat-alat optik sederhana dari modul fisika berbasis keterampilan proses sains.				
15.	Kegiatan/percobaan yang disajikan kurang menyenangkan dan tidak membuat saya ingin bereksperimen.				
16.	Saya tidak dapat membaca tulisan dalam modul fisika berbasis keterampilan proses sains dengan jelas.				
17.	Ilustrasi/gambar yang disajikan membuat saya lebih mudah dalam memahami materi.				
18.	Modul fisika berbasis keterampilan proses sains ini memiliki desain yang sangat menarik dan tidak membosankan.				
19.	Saya dapat memahami istilah baru setelah membaca glosarium.				

No.	Pernyataan	Jawaban			
		SS	S	TS	STS
20.	Ilustrasi/gambar tidak menambah motivasi saya untuk membaca modul fisika berbasis keterampilan proses sains.				

LEMBAR KRITIK DAN SARAN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(.....)

Lampiran III

- 3.1 Validasi Instrumen Penilaian
- 3.2 Validasi Angket Respon Peserta Didik
- 3.3 Validasi Produk
- 3.4 Rekap Validasi
- 3.5 Daftar Validator



Lampiran 3.1

VALIDASI INSTRUMEN PENILAIAN

**SURAT VALIDASI
INSTRUMEN PENILAIAN PRODUK**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Annisa Firanti, M.Pd
 NIP : 19871031 201503 2 006
 Instansi : Pendidikan Biologi Sathtek UIN

menyatakan bahwa saya telah memvalidasi instrumen penilaian produk untuk keperluan skripsi yang berjudul "Pengembangan Modul Fisika Berbasis Keterampilan Proses Sains pada Materi Alat-Alat Optik untuk Peserta Didik SMP Kelas VIII" yang disusun oleh :

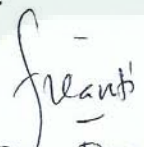
Nama : Arniza Resti Octaviandari
 NIM : 09690035

Prodi/Fakultas : Pendidikan Fisika/ Sains dan Teknologi

Harapan saya penilaian, kritik dan saran dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh instrumen yang baik untuk selanjutnya instrumen tersebut dapat digunakan untuk pengambilan data.

Yogyakarta, 2 Juni2016

Validator.


 (..... Annisa Firanti, M.Pd)
 NIP. 19871031 201503 2 006

LEMBAR INSTRUMEN VALIDASI UNTUK AHLI MATERI
MODUL FISIKA BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA MATERI
ALAT-ALAT OPTIK UNTUK PESERTA DIDIK SMP KELAS VIII

No.	Pernyataan	Penilaian			Saran dan Kritik
		VDR	VTR	TV	
Aspek Kualitas Isi					
A	Kebenaran Konsep				
	1. Kebenaran konsep Alat-Alat Optik		✓		
	2. Kebenaran fakta dan data		✓		
	3. Kebenaran contoh		✓		
B	Kesesuaian Materi				
	4. Kesesuaian materi dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar KTSP		✓		
	5. Kesesuaian contoh		✓		
	6. Kedalaman materi		✓		
C	Keterampilan Proses Sains				
	7. Materi yang disajikan berbasis keterampilan proses sains		✓		
	8. Percobaan menekankan keterampilan proses sains.		✓		
D	Kemenarikan Isi				
	9. Apersepsi untuk memotivasi		✓		
	10. Kemenarikan isi		✓		
	11. Penggunaan kalimat retorik		✓		
E	Sistematika Materi				
	12. Sistematika materi		✓		
	13. Kemudahan alur materi untuk dipahami		✓		

F	Ketepatan Ilustrasi			
	14. Ketepatan ilustrasi terhadap materi		✓	
	15. Ketepatan pemberian keterangan pada ilustrasi		✓	
G	Kegiatan/Percobaan			
	16. Relevansi kegiatan/percobaan dengan materi Alat-Alat Optik		✓	
Aspek Bahasa				
A	Keterbacaan			
	17. Keterkaitan antar kalimat dan paragraf		✓	
	18. Kemudahan memahami pesan dalam tulisan		✓	
B	Ketepatan bahasa			
	19. Penggunaan gaya bahasa percakapan		✓	
	20. Kesesuaian bahasa dengan perkembangan peserta didik.		✓	
C	Penggunaan istilah dan simbol			
	21. Konsistensi penggunaan istilah		✓	
	22. Konsistensi penggunaan simbol		✓	
Aspek Kelengkapan Modul				
A	<i>Self Instructional</i>			
	23. Modul memenuhi karakter <i>Self Instructional</i>	✓		Cele langsung di lembar penulisan
B	<i>Self Contained</i>			
	24. Modul memenuhi karakter <i>Self Contained</i>	✓		
C	<i>Stand Alone</i>			
	25. Modul memenuhi karakter <i>Stand Alone</i>	✓		
D	<i>Adaptive</i>			
	26. Modul memenuhi karakter <i>Adaptive</i>	✓		

E	User Friendly			
	27. Modul memenuhi karakter User Friendly	✓		

Lembar Kritik dan Saran

1. Deturjok Pengisian Lembar Penilaian untuk Ahli Materi harap direvisi, agar mudah digunakan

2. Pada "Aspek Kelengkapan Modul"

- Perlu ditambahkan keterangan, Self Instructional (keterangan)
- B.24. direvisi tulisan
- C.25. Maksud semua tugas itu seperti apa, apa tugas siswa atau tugas pada Modul, masih ambigu
- D.26. direvisi tulisan

Kesimpulan secara umum tentang Modul Fisika Berbasis Keterampilan Proses Sains pada Materi Alat-Alat Optik untuk Peserta didik SMP Kelas VIII

Belum dapat digunakan	.....
Dapat digunakan dengan revisi	...✓...
Dapat digunakan tanpa revisi	.....

Yogyakarta, 2 Juni 2016

Annisa Firanti
 (Annisa Firanti, M.Pd.)
 NIP. 19871031 2015 03 2 006

LEMBAR INSTRUMEN VALIDASI UNTUK AHLI MEDIA

**MODUL FISIKA BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA MATERI
ALAT-ALAT OPTIK UNTUK PESERTA DIDIK SMP KELAS VIII**

No.	Pernyataan	Penilaian			Saran dan Kritik
		VDR	VTR	TV	
Aspek Kecukupan Isi Modul					
A	Kesesuaian isi modul				
	1. Kelengkapan isi modul		✓		
	2. Kelengkapan isi modul	✓			
B	Penyajian				
	3. Penyajian pendahuluan materi		✓		
	4. Penyajian ilustrasi		✓		
	5. Penyajian uraian		✓		
	6. Penyajian contoh dan non contoh		✓		
	7. Penyajian rangkuman		✓		
	8. Penyajian daftar istilah		✓		
Aspek Ketepatan Isi Modul					
A	Organisasi				
	9. Penggambaran cakupan materi dengan peta konsep		✓		
	10. Pengorganisasian materi		✓		
B	Format				
	11. Penckanan pada hal-hal penting		✓		
	12. Ketepatan penggunaan tanda baca		✓		
C	Konsistensi				
	13. Konsistensi jenis dan ukuran huruf		✓		

	14. Konsistensi pengetikan		✓		
	15. Konsistensi jarak spasi		✓		
D	Bentuk ukuran huruf				
	16. Penggunaan huruf		✓		
Aspek Kemenarikan Isi Modul					
A	Kebahasaan				
	17. Kesesuaian penggunaan bahasa dengan perkembangan peserta didik		✓		
	18. Keterkaitan antar kalimat dan paragraf		✓		
	19. Kemudahan memahami pesan dalam tulisan		✓		
	20. Penggunaan gaya bahasa percakapan		✓		
B	Desain Modul				
	21. Kemenarikan desain isi modul		✓		
	22. Kemenarikan desain sampul modul		✓		

Lembar Kritik dan Saran

1. Petunjuk pengisian Penilaian Ahli Media silahkan direvisi, & samakan dengan penilaian pada Ahli Materi
2. Tulisan dan spasi, silahkan & rapikan

Kesimpulan secara umum tentang Modul Fisika Berbasis Keterampilan Proses Sains pada Materi Alat-Alat Optik untuk Peserta didik SMP Kelas VIII

Belum dapat digunakan	.....
Dapat digunakan dengan revisi	...✓...
Dapat digunakan tanpa revisi	.....

Yogyakarta, 2 Juni 2016

Firanti

(Annisa Firanti, M.Pd)

NIP. 69871031 201503 2 006

LEMBAR INSTRUMEN VALIDASI UNTUK GURU IPA

**MODUL FISIKA BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA MATERI
ALAT-ALAT OPTIK UNTUK PESRTA DIDIK SMP KELAS VIII**

No.	Pernyataan	Penilaian			Saran dan Kritik
		VDR	VTR	TV	
Aspek Kualitas Isi					
A	Kebenaran Konsep				
	1. Kebenaran konsep Alat-Alat Optik	✓			
	2. Kebenaran fakta dan data		✓		
	3. Kebenaran contoh		✓		
B	Kesesuaian Materi				
	4. Kesesuaian materi dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar KTSP		✓		
	5. Kesesuaian contoh		✓		
	6. Kedalaman materi		✓		
C	Keterampilan Proses Sains				
	7. Materi yang disajikan berbasis keterampilan proses sains		✓		
	8. Percobaan menekankan keterampilan proses sains.		✓		
D	Kemenarikan Isi				
	9. Apersepsi untuk memotivasi		✓		
	10. Kemenarikan isi		✓		
	11. Penggunaan kalimat retorik		✓		
E	Sistematika Materi				
	12. Sistematika materi		✓		
	13. Kemudahan alur materi untuk dipahami		✓		

F	Ketepatan Ilustrasi			
	14. Ketepatan ilustrasi terhadap materi		✓	
	15. Ketepatan pemberian keterangan pada ilustrasi		✓	
G	Kegiatan/Percobaan			
	16. Relevansi kegiatan/percobaan dengan materi Alat-Alat Optik		✓	
Aspek Bahasa				
A	Keterbacaan			
	17. Keterkaitan antar kalimat dan paragraf		✓	
	18. Kemudahan memahami pesan dalam tulisan		✓	
B	Ketepatan bahasa			
	19. Penggunaan gaya bahasa percakapan		✓	
	20. Kesesuaian bahasa dengan perkembangan peserta didik.		✓	
C	Penggunaan istilah dan simbol			
	21. Konsistensi penggunaan istilah		✓	
	22. Konsistensi penggunaan simbol		✓	
Aspek Ketepatan Isi Modul				
A	Organisasi			
	23. Penggambaran cakupan materi dengan peta konsep		✓	
	24. Pengorganisasian materi		✓	
B	Format			
	25. Penekanan pada hal-hal penting		✓	
	26. Ketepatan penggunaan tanda baca		✓	
C	Bentuk dan ukuran huruf			

	27. Penggunaan huruf		✓		
Aspek Tampilan					
A	Desain Modul				
	28. Kemenarikan desain isi modul		✓		
	29. Kemenarikan desain sampul modul		✓		

Lembar Kritik dan Saran

1. Petunjuk Pengisian & Samakan dengan Penilaian pada Ahli Materi dan Ahli Media

2. Rapiakan tulisan, huruf, dan spasi ya

Kesimpulan secara umum tentang Modul Fisika Berbasis Keterampilan Proses Sains pada Materi Alat-Alat Optik untuk Peserta didik SMP Kelas VIII

Belum dapat digunakan	.....
Dapat digunakan dengan revisi✓.....
Dapat digunakan tanpa revisi	.....

Yogyakarta, ...2 Juni... 2016

Annisa Firanti
 Annisa Firanti, M.Pd
 NIP. 15871031 201503 2 006

VALIDASI ANGKET REPON PESERTA DIDIK

SURAT VALIDASI INSTRUMEN ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Annisa Firanti, M.Pd
 NIP : 19871031 201503 2 006
 Instansi : Pendidikan Biologi Saitech UNW

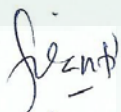
menyatakan bahwa saya telah memvalidasi instrumen berupa angket respon peserta didik untuk keperluan skripsi yang berjudul "Pengembangan Modul Fisika Berbasis Keterampilan Proses Sains pada Materi Alat-Alat Optik untuk Peserta Didik SMP Kelas VIII" yang disusun oleh :

Nama : Arniza Resti Octaviandari
 NIM : 09690035
 Prodi/Fakultas : Pendidikan Fisika/ Sains dan Teknologi

Harapan saya penilaian, kritik dan saran dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh instrumen yang baik untuk selanjutnya instrumen tersebut dapat digunakan untuk pengambilan data.

Yogyakarta, 2 Juni 2016

Validator.


 (Annisa Firanti, M.Pd)

NIP. 19871031 201503 2 006

LEMBAR INSTRUMEN VALIDASI ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

**MODUL FISIKA BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA MATERI
ALAT-ALAT OPTIK UNTUK PESERTA DIDIK SMP KELAS VIII**

No.	Pernyataan	Penilaian			Saran dan Kritik
		VDR	VTR	TV	
Kualitas Isi					
1	Modul fisika membantu saya dalam memahami materi Alat-alat Optik	✓			Saran agar lembar penilaian
2	Modul fisika membuat saya semakin bingung dengan materi Alat-alat Optik		✓		
3	Saya sangat mudah memperoleh pemahaman tentang kerangka berfikir terhadap materi yang akan saya pelajari dari peta konsep.	✓			
4	Saya belum terbantu untuk memperoleh pemahaman kerangka berfikir terhadap materi yang akan saya pelajari dari peta konsep.		✓		
5	Saya memperoleh pengetahuan baru dalam membuat alat-alat optik sederhana dari modul fisika.	✓			
6	Saya belum memperoleh pengetahuan baru dalam membuat alat-alat optik sederhana dari modul fisika.		✓		
7	Saya dapat memahami istilah baru setelah membaca glosarium.		✓		
8	Saya tetap sulit memahami istilah baru setelah membaca glosarium.	✓			
Ilustrasi					
9	Ilustrasi/gambar yang disajikan membuat saya lebih mudah dalam memahami materi.	✓			
10	Ilustrasi/gambar yang disajikan membuat saya bingung dalam memahami materi.				

11	Ilustrasi/gambar menambah motivasi saya untuk membaca modul.		✓		
12	Ilustrasi/gambar tidak menambah motivasi saya untuk membaca modul.		✓		
Bahasa					
13	Bahasa yang digunakan dalam modul dapat saya pahami dengan mudah.		✓		
14	Bahasa yang digunakan dalam modul fisika sulit dipahami.	✓			
15	Saya dapat membaca tulisan dalam modul dengan jelas.		✓		
16	Saya tidak dapat membaca tulisan dalam modul dengan jelas.		✓		
Daya Tarik					
17	Modul fisika ini memiliki desain yang sangat menarik dan tidak membosankan.		✓		
18	Modul fisika ini memiliki desain yang sangat biasa-biasa saja dan sangat membosankan.	✓			
19	Kegiatan/percobaan yang disajikan sangat menyenangkan dan membuat saya ingin bereksperimen.		✓		
20	Kegiatan/percobaan yang disajikan sangat menyenangkan dan membuat saya ingin bereksperimen.		✓		

Lembar Kritik dan Saran

1. Penulisan Modul Fisika, harus ditambahi berbasis keterampilan proses sains, karena satu kesatuan
2. Petunjuk pengisian lembar Angket Respon Peserta Didik, perlu di revisi agar lebih mudah dipahami oleh siswa

Kesimpulan secara umum tentang Modul Fisika Berbasis Keterampilan Proses Sains pada Materi Alat-Alat Optik untuk Peserta Didik SMP Kelas VIII

Belum dapat digunakan	.....
Dapat digunakan dengan revisi	... <input checked="" type="checkbox"/> ...
Dapat digunakan tanpa revisi	.....

Yogyakarta, 2 Juni 2016

Annisa
Annisa Fitrianti, M.Pd
NIP. 19871031 201503 2 006

Lampiran 3.3

VALIDASI PRODUK

SURAT VALIDASI
PRODUK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : *NORMA SIDIK RISDIANTO, M.Sc*

NIP : *198706302015031003*

Instansi : *UIN Sunan Kalijaga*

menyatakan bahwa saya telah memvalidasi produk berupa modul untuk keperluan skripsi yang berjudul "Pengembangan Modul Fisika Berbasis Keterampilan Proses Sains pada Materi Alat-Alat Optik untuk Peserta Didik SMP Kelas VIII" yang disusun oleh :

Nama : *Arniza Resti Octaviandari*

NIM : *09690035*

Prodi/Fakultas : *Pendidikan Fisika/ Sains dan Teknologi*

Harapan saya penilaian, kritik dan saran dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh modul fisika yang baik.

Yogyakarta, *31 Mei*2016

Validator.

(Norma Sidik Risdianto, M.Sc)

NIP. *198706302015031003*

**SURAT VALIDASI
PRODUK**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rachmad Resmiyanto
NIP : 19820322 201503 1002
Instansi : PFIS UIN SUKA

menyatakan bahwa saya telah memvalidasi produk berupa modul untuk keperluan skripsi yang berjudul "Pengembangan Modul Fisika Berbasis Keterampilan Proses Sains pada Materi Alat-Alat Optik untuk Peserta Didik SMP Kelas VIII" yang disusun oleh :

Nama : Arniza Resti Octaviandari
NIM : 09690035

Prodi/Fakultas : Pendidikan Fisika/ Sains dan Teknologi

Harapan saya penilaian, kritik dan saran dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh modul fisika yang baik.

Yogyakarta, ^{02 Mei}.....2016

Validator.

Rachmad R

(Rachmad R)

NIP. 19820322 201503 1002

Lembar Kritik dan Saran

- Modul ini intinya pada kegiatan Mini Lab 1-5. Berdasarkan pengamatan saya, seluruh kegiatan mini lab merupakan saduran/copy dari internet. Dan ini dilakukan tanpa sama sekali menyebutkan sumbernya.

(sudah dikategorisasi oleh penulisnya bahwa foto/teks diambil dari internet tetapi gambar-gambarnya merupakan foto/dokumen asli penulis yang juga mencoba/membuat hasil/hasil/mini lab tersebut. Jadi ini sudah kesesuaian)

- Saya telah menemukan banyak kesalahan tulis, harga, dan beberapa bagian yang seharusnya perlu dituliskan.

- Gagasan/ide yg hendak disampaikan oleh penulis saya kira sudah dapat diterima oleh anak-anak SMP/MTs. Kalimat-kalimat yg digunakan tidak membingungkan, mudah dipahami.

Kesimpulan secara umum tentang Modul Fisika Berbasis Keterampilan Proses Sains pada Materi Alat-Alat Optik untuk Peserta didik SMP Kelas VIII

Belum dapat digunakan	.....
Dapat digunakan dengan revisi	.....
Dapat digunakan tanpa revisi	...✓...

Yogyakarta, 02 Juni 2016

Redwan

(Redwan Resmiyanto)

NIP. 19820322 201503 1002

Lampiran 3.4

**REKAP VALIDASI INSTRUMEN PENILAIAN, LEMBAR RESPON
PESERTA DIDIK, DAN PRODUK**

1. Instrumen Penilaian

Nama Validator	Kritik dan Saran
Annisa Firanti, M.Pd.	a. Petunjuk pengisian lembar penilaian untuk ahli materi, ahli media, dan guru harap direvisi agar mudah digunakan. b. Pada aspek kelengkapan modul <ul style="list-style-type: none"> - Perlu ditambahkan keterangan, <i>self instructional</i> (<u>keterangan</u>). - B.24 direvisi tulisan. - C.25 maksud semua tugas itu seperti apa, apa tugas siswa atau tugas pada modul, masih ambigu. - D.26 direvisi tulisan c. Rapikan tulisan, huruf, dan spasi.

2. Lembar Respon Peserta Didik

Nama Validator	Kritik dan Saran
Annisa Firanti, M.Pd.	a. Penulisan modul fisika harus ditambahi berbasis keterampilan proses sains karena satu kesatuan. b. Petunjuk pengisian lembar angket respon peserta didik perlu direvisi agar lebih mudah dipahami oleh siswa.

3. Produk

Nama Validator	Kritik dan Saran
Norma Sidik Ridianto, M.Sc.	-
Rachmad Resmiyanto, M.Sc.	1. Modul ini intinya pada kegiatan <i>mini lab</i> 1-6. Berdasarkan pengamatan saya, seluruh kegiatan <i>mini lab</i> merupakan saduran/copas dari internet. Dan ini dilakukan tanpa menyebutkan sama sekali sumbernya. <ul style="list-style-type: none"> - Sudah diklarifikasi oleh penulisnya bahwa ide/teks diambil dari internet tetapi gambar-gambarnya merupakan foto/dokumen asli penulis yang juga mencoba/membuat hasil/karya/minilab tersebut. Jadi sudah terselesaikan. 2. Saya tidak menemukan banyak kesalahan tulis, hanya ada beberapa bagian yang ejaannya perlu diluruskan. 3. Gagasan/ide yang hendak disampaikan oleh penulis saya kira sudah dapat dicerna oleh anak-anak SMP/MTs. Kalimat-kalimat yang digunakan tidak membingungkan, mudah untuk dipahami.

Lampiran 3.5

DAFTAR VALIDATOR

A. Validator Instrumen Penilaian Dan Angket Respon Peserta Didik

No.	Nama	Instansi
1.	Annisa Firanti, M.Pd. (19871031 201503 2 006)	Pendidikan Biologi UIN Sunan Kalijaga

B. Validator Produk

No.	Nama	Instansi
1.	Norma Sidik Risdianto, M.Sc. (19870630 201503 1 003)	Pendidikan Fisika UIN Sunan Kalijaga
2.	Rachmad Resmiyanto, M.Sc. (19820333 201503 1 002)	Pendidikan Fisika UIN Sunan Kalijaga

Lampiran IV

- 4.1 Penilaian ahli materi
- 4.2 Penilaian ahli media
- 4.3 Penilaian guru IPA SMP
- 4.4 Hasil analisis data penilaian kualitas produk
- 4.5 Daftar penilai produk
- 4.6 Respon peserta didik uji coba terbatas
- 4.7 Respon peserta didik uji coba luas
- 4.8 Lembar observasi keterlaksanaan modul
- 4.9 Hasil analisis respon peserta didik dan keterlaksanaan modul
- 4.10 Daftar peserta didik uji coba terbatas dan uji coba luas

Lampiran 4.1

PENILAIAN AHLI MATERI

SURAT KETERANGAN PENILAIAN PRODUK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Cecilia Januarief, M.Si
 NIP : 19840127 201503 1 001
 Instansi : UIN Sunan Kalijaga YK.


menyatakan bahwa saya telah memberikan penilaian terhadap produk berupa modul untuk keperluan skripsi yang berjudul "Pengembangan Modul Fisika Berbasis Keterampilan Proses Sains pada Materi Alat-Alat Optik untuk Peserta Didik SMP Kelas VIII" yang disusun oleh :

Nama : Arniza Resti Octaviandari
 NIM : 09690035
 Prodi/Fakultas : Pendidikan Fisika/ Sains dan Teknologi
 Universitas : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Harapan saya, semoga hasil penilaian ini dapat ditindaklanjuti sebagaimana mestinya guna menyempurnakan dalam memperoleh modul fisika yang baik.

Yogyakarta, *4 Juni*2016

Ahli Materi


 Cecilia Januarief, M.Si
 (.....)
 NIP. 1984 0127 201503 1 001

LEMBAR PENILAIAN UNTUK AHLI MATERI
MODUL FISIKA BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA MATERI
ALAT-ALAT OPTIK UNTUK PESERTA DIDIK SMP KELAS VIII

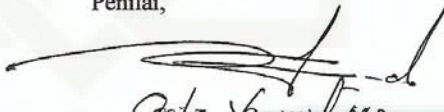
Indikator		Nilai			
		SB	B	K	SK
KUALITAS ISI					
A	Kebenaran Materi				
	1. Kebenaran konsep Alat-Alat Optik	✓			
	2. Kebenaran fakta dan data	✓			
	3. Kebenaran contoh	✓			
B	Kesesuaian Materi				
	4. Kesesuaian materi dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar pada KTSP	✓			
	5. Kesesuaian contoh	✓			
	6. Kedalaman materi	✓			
C	Keterampilan Proses Sains				
	7. Materi yang disajikan berbasis keterampilan proses sains	✓			
	8. Percobaan menekankan keterampilan proses sains.	✓			
D	Kemenarikan Isi				
	9. Apersepsi untuk memotivasi		✓		
	10. Kemenarikan isi	✓			
	11. Penggunaan kalimat retorik	✓			
E	Sistematika Materi				
	12. Sistematika materi	✓			
	13. Kemudahan alur materi untuk dipahami	✓			
F	Ketepatan Ilustrasi				
	14. Ketepatan ilustrasi terhadap materi	✓			
	15. Ketepatan pemberian keterangan pada ilustrasi	✓			

Indikator		Nilai			
		SB	B	K	SK
G	Kegiatan/Percobaan				
	16. Relevansi kegiatan/percobaan dengan materi Alat-Alat Optik	✓			
ASPEK BAHASA					
A	Keterbacaan				
	17. Keterkaitan antar kalimat dan paragraf	✓			
	18. Kemudahan memahami pesan dalam tulisan	✓			
B	Ketepatan bahasa				
	19. Penggunaan gaya bahasa percakapan	✓			
	20. Kesesuaian bahasa dengan perkembangan peserta didik.		✓		
C	Penggunaan istilah dan simbol				
	21. Konsistensi penggunaan istilah	✓			
	22. Konsistensi penggunaan simbol	✓			
KELENGKAPAN MODUL					
A	<i>Self Instructional</i>				
	23. Modul memenuhi karakter <i>Self Instructional</i>	✓			
B	<i>Self Contained</i>				
	24. Modul memenuhi karakter <i>Self Contained</i>	✓			
C	<i>Stand Alone</i>				
	25. Modul memenuhi karakter <i>Stand Alone</i>	✓			
D	<i>Adaptive</i>				
	26. Modul memenuhi karakter <i>Adaptive</i>	✓			
E	<i>User Friendly</i>				
	27. Modul memenuhi karakter <i>User Friendly</i>	✓			

LEMBAR KRITIK DAN SARAN

Usahatan tidak menggunakan referensi dari buku ?
Sedlah menengah

Yogyakarta, 6 Juni 2016
Penilai,


Ceatla Purwaningrum, M. Si.
NIP. 19870127 20503 1 001

SURAT KETERANGAN PENILAIAN PRODUK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. Murtono, M.S.
 NIP : 19671212 200003 1 001
 Instansi : UIN Eka

menyatakan bahwa saya telah memberikan penilaian terhadap produk berupa modul untuk keperluan skripsi yang berjudul "Pengembangan Modul Fisika Berbasis Keterampilan Proses Sains pada Materi Alat-Alat Optik untuk Peserta Didik SMP Kelas VIII" yang disusun oleh :

Nama : Arniza Resti Octaviandari
 NIM : 09690035
 Prodi/Fakultas : Pendidikan Fisika/ Sains dan Teknologi
 Universitas : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Harapan saya, semoga hasil penilaian ini dapat ditindaklanjuti sebagaimana mestinya guna menyempurnakan dalam memperoleh modul fisika yang baik.

Yogyakarta,2016

Ahli Materi

Murtono

(Murtono)

NIP. 1967 1212 200003 1 001

LEMBAR PENILAIAN UNTUK AHLI MATERI
MODUL FISIKA BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA MATERI
ALAT-ALAT OPTIK UNTUK PESERTA DIDIK SMP KELAS VIII

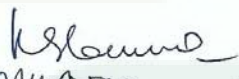
Indikator		Nilai			
		SB	B	K	SK
KUALITAS ISI					
A	Kebenaran Materi				
	1. Kebenaran konsep Alat-Alat Optik		✓		
	2. Kebenaran fakta dan data		✓		
	3. Kebenaran contoh		✓		
B	Kesesuaian Materi				
	4. Kesesuaian materi dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar pada KTSP		✓		
	5. Kesesuaian contoh		✓		
	6. Kedalaman materi		✓		
C	Keterampilan Proses Sains				
	7. Materi yang disajikan berbasis keterampilan proses sains			✓	
	8. Percobaan menekankan keterampilan proses sains.			✓	
D	Kemenarikan Isi				
	9. Apersepsi untuk memotivasi			✓	
	10. Kemenarikan isi			✓	
	11. Penggunaan kalimat retorik			✓	
E	Sistematika Materi				
	12. Sistematika materi		✓		
	13. Kemudahan alur materi untuk dipahami		✓		
F	Ketepatan Ilustrasi				
	14. Ketepatan ilustrasi terhadap materi			✓	
	15. Ketepatan pemberian keterangan pada ilustrasi		✓		

Indikator		Nilai			
		SB	B	K	SK
G	Kegiatan/Percobaan				
	16. Relevansi kegiatan/percobaan dengan materi Alat-Alat Optik		✓		
ASPEK BAHASA					
A	Keterbacaan				
	17. Keterkaitan antar kalimat dan paragraf		✓		
	18. Kemudahan memahami pesan dalam tulisan		✓		
B	Ketepatan bahasa				
	19. Penggunaan gaya bahasa percakapan		✓		
	20. Kesesuaian bahasa dengan perkembangan peserta didik.		✓		
C	Penggunaan istilah dan simbol				
	21. Konsistensi penggunaan istilah		✓		
	22. Konsistensi penggunaan simbol		✓		
KELENGKAPAN MODUL					
A	<i>Self Instructional</i>				
	23. Modul memenuhi karakter <i>Self Instructional</i>		✓		
B	<i>Self Contained</i>				
	24. Modul memenuhi karakter <i>Self Contained</i>		✓		
C	<i>Stand Alone</i>				
	25. Modul memenuhi karakter <i>Stand Alone</i>		✓		
D	<i>Adaptive</i>				
	26. Modul memenuhi karakter <i>Adaptive</i>			✓	
E	<i>User Friendly</i>				
	27. Modul memenuhi karakter <i>User Friendly</i>			✓	

LEMBAR KRITIK DAN SARAN

Perlu kejelasan ketramplan proses
~~atau~~ LG gelas dari masing² materi.
Shg gelas langsung ketramplan proses
LG tersebut.

Yogyakarta, 2016
Penilai,


(.....
NIP. 19691212 2000031 001

SURAT KETERANGAN PENILAIAN PRODUK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : *IDHAM SYAH ALAM, M.Sc.*
NIP :
Instansi : *UIN SUNAN KALIJAGA*

menyatakan bahwa saya telah memberikan penilaian terhadap produk berupa modul untuk keperluan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Modul Fisika Berbasis Keterampilan Proses Sains pada Materi Alat-Alat Optik untuk Peserta Didik SMP Kelas VIII”** yang disusun oleh :

Nama : Arniza Resti Octaviandari
NIM : 09690035
Prodi/Fakultas : Pendidikan Fisika/ Sains dan Teknologi
Universitas : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Harapan saya, semoga hasil penilaian ini dapat ditindaklanjuti sebagaimana mestinya guna menyempurnakan dalam memperoleh modul fisika yang baik.

Yogyakarta, *16 JUNI*2016

Ahli Materi



(*IDHAM SYAH ALAM, M.Sc.*)

NIP.

LEMBAR PENILAIAN UNTUK AHLI MATERI
MODUL FISIKA BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA MATERI
ALAT-ALAT OPTIK UNTUK PESERTA DIDIK SMP KELAS VIII

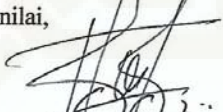
Indikator		Nilai			
		SB	B	K	SK
KUALITAS ISI					
A	Kebenaran Materi				
	1. Kebenaran konsep Alat-Alat Optik	✓			
	2. Kebenaran fakta dan data	✓			
	3. Kebenaran contoh	✓			
B	Kesesuaian Materi				
	4. Kesesuaian materi dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar pada KTSP	✓			
	5. Kesesuaian contoh	✓			
	6. Kedalaman materi	✓			
C	Keterampilan Proses Sains				
	7. Materi yang disajikan berbasis keterampilan proses sains	✓			
	8. Percobaan menekankan keterampilan proses sains.	✓			
D	Kemenarikan Isi				
	9. Apersepsi untuk memotivasi	✓			
	10. Kemenarikan isi		✓		
	11. Penggunaan kalimat retorik		✓		
E	Sistematika Materi				
	12. Sistematika materi	✓			
	13. Kemudahan alur materi untuk dipahami	✓			
F	Ketepatan Ilustrasi				
	14. Ketepatan ilustrasi terhadap materi	✓			
	15. Ketepatan pemberian keterangan pada ilustrasi	✓			

Indikator		Nilai			
		SB	B	K	SK
G	Kegiatan/Percobaan				
	16. Relevansi kegiatan/percobaan dengan materi Alat-Alat Optik	✓			
ASPEK BAHASA					
A	Keterbacaan				
	17. Keterkaitan antar kalimat dan paragraf	✓			
	18. Kemudahan memahami pesan dalam tulisan	✓			
B	Ketepatan bahasa				
	19. Penggunaan gaya bahasa percakapan		✓		
	20. Kesesuaian bahasa dengan perkembangan peserta didik.		✓		
C	Penggunaan istilah dan simbol				
	21. Konsistensi penggunaan istilah	✓			
	22. Konsistensi penggunaan simbol	✓			
KELENGKAPAN MODUL					
A	<i>Self Instructional</i>				
	23. Modul memenuhi karakter <i>Self Instructional</i>		✓		
B	<i>Self Contained</i>				
	24. Modul memenuhi karakter <i>Self Contained</i>		✓		
C	<i>Stand Alone</i>				
	25. Modul memenuhi karakter <i>Stand Alone</i>	✓			
D	<i>Adaptive</i>				
	26. Modul memenuhi karakter <i>Adaptive</i>	✓			
E	<i>User Friendly</i>				
	27. Modul memenuhi karakter <i>User Friendly</i>	✓			

LEMBAR KRITIK DAN SARAN

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

Yogyakarta, 16 JUNI 2016

Penilai,


Idham Syah Alam, M.Sc.

NIP.

Lampiran 4.2

PENILAIAN AHLI MEDIA

SURAT KETERANGAN PENILAIAN PRODUK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Drs. Moch. Fuad, M.Pd.
 NIP : 19570626 1988031003
 Instansi : FITK UIN Sunan Kalijaga


menyatakan bahwa saya telah memberikan penilaian terhadap produk berupa modul untuk keperluan skripsi yang berjudul "Pengembangan Modul Fisika Berbasis Keterampilan Proses Sains pada Materi Alat-Alat Optik untuk Peserta Didik SMP Kelas VIII" yang disusun oleh :

Nama : Arniza Resti Octaviandari
 NIM : 09690035
 Prodi/Fakultas : Pendidikan Fisika/ Sains dan Teknologi
 Universitas : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Harapan saya, semoga hasil penilaian ini dapat ditindaklanjuti sebagaimana mestinya guna menyempurnakan dalam memperoleh modul fisika yang baik.

Yogyakarta, 06-06-.....2016

Ahli Media


 (MOCH. FUAD)

NIP.

LEMBAR PENILAIAN UNTUK AHLI MEDIA
MODUL FISIKA BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA MATERI
ALAT-ALAT OPTIK UNTUK PESERTA DIDIK SMP KELAS VIII

Indikator Penilaian		Nilai			
		SB	B	K	SK
KECUKUPAN ISI MODUL					
A	Kesesuaian Isi Modul				
	1. Kelengkapan isi modul		✓		
	2. Pengulangan materi			✓	
B	Penyajian				
	3. Penyajian pendahuluan materi		✓		
	4. Penyajian ilustrasi		✓		
	5. Penyajian uraian		✓		
	6. Penyajian contoh dan non contoh		✓		
	7. Penyajian rangkuman		✓		
	8. Penyajian daftar istilah		✓		
	KETEPATAN ISI MODUL				
A	Organisasi				
	9. Penggambaran cakupan materi dengan peta konsep		✓		
	10. Pengorganisasian materi		✓		
B	Format				
	11. Penekanan pada hal-hal penting			✓	
	12. Ketepatan penggunaan tanda baca		✓		
C	Konsistensi				
	13. Konsistensi jenis dan ukuran huruf	✓			
	14. Konsistensi pengetikan	✓			
	15. Konsistensi jarak spasi		✓		
D	Bentuk ukuran huruf				
	16. Penggunaan huruf		✓		

Indikator Penilaian		Nilai			
		SB	B	K	SK
KEMENARIKAN ISI MODUL					
A	Kebahasaan				
	17. Kesesuaian penggunaan bahasa dengan perkembangan peserta didik		✓		
	18. Keterkaitan antar kalimat dan paragraf		✓		
	19. Kemudahan memahami pesan dalam tulisan			✓	
	20. Penggunaan gaya bahasa percakapan			✓	
B	Desain Modul				
	21. Kemenarikan desain isi modul		✓		
	22. Kemenarikan desain sampul modul			✓	

LEMBAR KRITIK DAN SARAN

<p>1. Sejalananya gambar / grafis tidak diambil dari bbsing internet, tetapi penggambaran sendiri</p> <p>2. Warna dan font kurang, warna kurang tepat dan cara dan font kurang benar</p> <p>3. Gambarkan perkembangan media terkait dengan Teknologi; Informasi yang menggunakan alat-alat optic perlu ditampalkan dalam modul.</p>

Yogyakarta, 06-06-2016

Penilai,

Arif
Dr. Moeh. Fush, MEd.

NIP.

SURAT KETERANGAN PENILAIAN PRODUK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : *Mulin Nu'man, M.Pd*
NIP : *19800417 2009 12 1 002*
Instansi : *P.Mat, Saintek, UIN Sunan Kalijaga*

menyatakan bahwa saya telah memberikan penilaian terhadap produk berupa modul untuk keperluan skripsi yang berjudul "**Pengembangan Modul Fisika Berbasis Keterampilan Proses Sains pada Materi Alat-Alat Optik untuk Peserta Didik SMP Kelas VIII**" yang disusun oleh :

Nama : *Arniza Resti Octaviandari*
NIM : *09690035*
Prodi/Fakultas : *Pendidikan Fisika/ Sains dan Teknologi*
Universitas : *UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta*

Harapan saya, semoga hasil penilaian ini dapat ditindaklanjuti sebagaimana mestinya guna menyempurnakan dalam memperoleh modul fisika yang baik.

Yogyakarta, *8 Juni*2016

Ahli Media

(Mulin Nu'man, M.Pd)

NIP. *19800417 2009 12 1 002*

LEMBAR PENILAIAN UNTUK AHLI MEDIA
MODUL FISIKA BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA MATERI
ALAT-ALAT OPTIK UNTUK PESERTA DIDIK SMP KELAS VIII

Indikator Penilaian		Nilai			
		SB	B	K	SK
KECUKUPAN ISI MODUL					
A	Kesesuaian Isi Modul				
	1. Kelengkapan isi modul		✓		
	2. Pengulangan materi		✓		
B	Penyajian				
	3. Penyajian pendahuluan materi		✓		
	4. Penyajian ilustrasi	✓			
	5. Penyajian uraian		✓		
	6. Penyajian contoh dan non contoh		✓		
	7. Penyajian rangkuman		✓		
	8. Penyajian daftar istilah		✓		
	KETEPATAN ISI MODUL				
A	Organisasi				
	9. Penggambaran cakupan materi dengan peta konsep		✓		
	10. Pengorganisasian materi		✓		
B	Format				
	11. Penekanan pada hal-hal penting	✓			
	12. Ketepatan penggunaan tanda baca		✓		
C	Konsistensi				
	13. Konsistensi jenis dan ukuran huruf	✓			
	14. Konsistensi pengetikan		✓		
	15. Konsistensi jarak spasi	✓			
D	Bentuk ukuran huruf				
	16. Penggunaan huruf		✓		

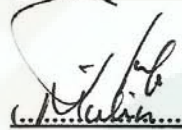
Indikator Penilaian		Nilai			
		SB	B	K	SK
KEMENARIKAN ISI MODUL					
A	Kebahasaan				
	17. Kesesuaian penggunaan bahasa dengan perkembangan peserta didik		✓		
	18. Keterkaitan antar kalimat dan paragraf		✓		
	19. Kemudahan memahami pesan dalam tulisan		✓		
	20. Penggunaan gaya bahasa percakapan		✓		
B	Desain Modul				
	21. Kemenarikan desain isi modul		✓		
	22. Kemenarikan desain sampul modul		✓		

LEMBAR KRITIK DAN SARAN

- Modul, ciri khas adl seseorang Adh Solid ke modul 2
ada belum menguasai modul? ada berapa modul?
- keada: banyak salah penggunaan kata "di" sbg:
awalan dan kata depan. "di Lulusan"
seharusnya "dilulusan"
- Indikator dan materi? alat & bahan Adh Inggris
- Jangan sampai siswa praltes dilulusan & pengajaran
kelompok, ada praltes yg semua harus mengalami
- Ada minimal yg ada peminjangan Adh jelas
- warna? kurang menarik
- ukuran atau huruf dan jenis huruf terlalu
besar

Yogyakarta, 8 Juni 2016

Penilai


(Melina Nurman)

NIP.

SURAT KETERANGAN PENILAIAN PRODUK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dian Hanan
NIP : 160410720032002
Instansi : P. Ibtis Saiful


menyatakan bahwa saya telah memberikan penilaian terhadap produk berupa modul untuk keperluan skripsi yang berjudul **"Pengembangan Modul Fisika Berbasis Keterampilan Proses Sains pada Materi Alat-Alat Optik untuk Peserta Didik SMP Kelas VIII"** yang disusun oleh :

Nama : Arniza Resti Octaviandari
NIM : 09690035
Prodi/Fakultas : Pendidikan Fisika/ Sains dan Teknologi
Universitas : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Harapan saya, semoga hasil penilaian ini dapat ditindaklanjuti sebagaimana mestinya guna menyempurnakan dalam memperoleh modul fisika yang baik.

Yogyakarta,2016

Ahli Media


(.....Dian Hanan.....)
NIP.

LEMBAR PENILAIAN UNTUK AHLI MEDIA
MODUL FISIKA BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA MATERI
ALAT-ALAT OPTIK UNTUK PESERTA DIDIK SMP KELAS VIII

Indikator Penilaian		Nilai			
		SB	B	K	SK
KECUKUPAN ISI MODUL					
A	Kesesuaian Isi Modul				
	1. Kelengkapan isi modul	✓			
	2. Pengulangan materi		✓		
B	Penyajian				
	3. Penyajian pendahuluan materi	✓			
	4. Penyajian ilustrasi	✓			
	5. Penyajian uraian	✓			
	6. Penyajian contoh dan non contoh				
	7. Penyajian rangkuman			✓	
	8. Penyajian daftar istilah			✓	
	KETEPATAN ISI MODUL				
A	Organisasi				
	9. Penggambaran cakupan materi dengan peta konsep		✓		
	10. Pengorganisasian materi	✓			
B	Format				
	11. Penekanan pada hal-hal penting	✓			
	12. Ketepatan penggunaan tanda baca		✓		
C	Konsistensi				
	13. Konsistensi jenis dan ukuran huruf	✓			
	14. Konsistensi pengetikan	✓			
	15. Konsistensi jarak spasi	✓			
D	Bentuk ukuran huruf				
	16. Penggunaan huruf		✓		

Indikator Penilaian		Nilai			
		SB	B	K	SK
KEMENARIKAN ISI MODUL					
A	Kebahasaan				
	17. Kesesuaian penggunaan bahasa dengan perkembangan peserta didik	✓			
	18. Keterkaitan antar kalimat dan paragraf	✓			
	19. Kemudahan memahami pesan dalam tulisan	✓			
	20. Penggunaan gaya bahasa percakapan		✓		
B	Desain Modul				
	21. Kemenarikan desain isi modul	✓			
	22. Kemenarikan desain sampul modul		✓		

LEMBAR KRITIK DAN SARAN

1. Cover = Tulis Penulis & Dosen pembimbing
 ditetapkannya pada lembar cover
 selanjutnya.

2. hal iii & iv = letak tulis kata pengantar
 dan Daftar isi ditetapkannya
 ditetapkannya.

3. hal iv & v = Tidak perlu kemaha:
 KAS I Persepsi,
 KAS II Perubahan,
 KAS III Penting.
 Tolong konkrit, sistematis dalam
 penulisan.

Yogyakarta, 14 Juni 2016

Penilai,



(.....)
 NIP.

Lampiran 4.3

PENILAIAN GURU IPA SMP

SURAT KETERANGAN PENILAIAN PRODUK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : GEMI S.Pd
 NIP : 19680416 199103 2 003
 Instansi : SMP N 2 Manyaran

menyatakan bahwa saya telah memberikan penilaian terhadap produk berupa modul untuk keperluan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Modul Fisika Berbasis Keterampilan Proses Sains pada Materi Alat-Alat Optik untuk Peserta Didik SMP Kelas VIII”** yang disusun oleh :

Nama : Arniza Resti Octaviandari
 NIM : 09690035
 Prodi/Fakultas : Pendidikan Fisika/ Sains dan Teknologi
 Universitas : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Harapan saya, semoga hasil penilaian ini dapat ditindaklanjuti sebagaimana mestinya guna menyempurnakan dalam memperoleh modul fisika yang baik.

Wonogiri, 10 Juni2016

Guru IPA



(.....Gemi S.Pd.....)

NIP.

LEMBAR PENILAIAN UNTUK GURU IPA
MODUL FISIKA BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA MATERI
ALAT-ALAT OPTIK UNTUK PESERTA DIDIK SMP KELAS VIII

Indikator		Nilai			
		SB	B	K	SK
KUALITAS ISI					
A	Kesesuaian Materi				
	1. Kesesuaian materi dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar pada KTSP	✓			
	2. Kesesuaian contoh	✓			
	3. Kedalaman materi	✓			
B	Keterampilan Proses Sains				
	4. Materi yang disajikan berbasis keterampilan proses sains	✓			
	5. Percobaan menekankan keterampilan proses sains.	✓			
C	Kemenarikan Isi				
	6. Apersepsi untuk memotivasi	✓			
	7. Kemenarikan isi	✓			
	8. Penggunaan kalimat retorik	✓			
D	Sistematika Materi				
	9. Sistematika materi	✓			
	10. Kemudahan alur materi untuk dipahami	✓			
E	Ketepatan Ilustrasi				
	11. Ketepatan ilustrasi terhadap materi	✓			
	12. Ketepatan pemberian keterangan pada ilustrasi	✓			
F	Kegiatan/Percobaan				
	13. Relevansi kegiatan/percobaan dengan materi Alat-Alat Optik	✓			
BAHASA					
A	Keterbacaan				
	14. Keterkaitan antar kalimat dan paragraf	✓			

	15. Kemudahan memahami pesan dalam tulisan				
B	Ketepatan bahasa				
	16. Penggunaan gaya bahasa percakapan		✓		
	17. Kesesuaian bahasa dengan perkembangan peserta didik.	✓			
C	Penggunaan istilah dan simbol				
	18. Konsistensi penggunaan istilah	✓			
	19. Konsistensi penggunaan simbol	✓			
KETEPAATAN ISI MODUL					
A	Organisasi				
	20. Penggambaran cakupan materi dengan peta konsep	✓			
	21. Pengorganisasian materi	✓			
B	Format				
	22. Penekanan pada hal-hal penting	✓			
	23. Ketepatan penggunaan tanda baca	✓			
C	Bentuk dan ukuran huruf				
	24. Penggunaan huruf	✓			
ASPEK TAMPILAN					
A	Desain Modul				
	25. Kemenarikan desain isi modul		✓		
	26. Kemenarikan desain sampul modul		✓		


LEMBAR KRITIK DAN SARAN

◦ Buku Modul Fisika dengan judul "Alat-alat optik" untuk kelas VIII SMP/MTs disusun dengan desain yang bagus, kualitas isinya sangat bagus dan menarik.

Harapan kami buku ini dapat digunakan sebagai referensi untuk pembelajaran IPA khususnya di SMP Negeri 2 Manyaran ini dan umumnya di tingkat SMP/MTs.

◦ Sebagai masukan untuk Latihan soal dapat dibuat pilihan ganda dan esay (lraian) lengkap dengan kunci jawabannya.

Penilai,



(Gemil S.Pd)

NIP. 19680416 199103 2 003

SURAT KETERANGAN PENILAIAN PRODUK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

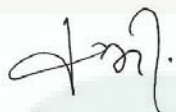
Nama : Surami, S.Pd
NIP : 1973 0506 200501 2 004
Instansi : SMP N 2 Manyaran

menyatakan bahwa saya telah memberikan penilaian terhadap produk berupa modul untuk keperluan skripsi yang berjudul **"Pengembangan Modul Fisika Berbasis Keterampilan Proses Sains pada Materi Alat-Alat Optik untuk Peserta Didik SMP Kelas VIII"** yang disusun oleh :

Nama : Arniza Resti Octaviandari
NIM : 09690035
Prodi/Fakultas : Pendidikan Fisika/ Sains dan Teknologi
Universitas : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Harapan saya, semoga hasil penilaian ini dapat ditindaklanjuti sebagaimana mestinya guna menyempurnakan dalam memperoleh modul fisika yang baik.

Wonogiri,10.....Juni.....2016
Guru IPA


(.....Surami, S.Pd.....)
NIP.

LEMBAR PENILAIAN UNTUK GURU IPA
MODUL FISIKA BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA MATERI
ALAT-ALAT OPTIK UNTUK PESERTA DIDIK SMP KELAS VIII

Indikator		Nilai			
		SB	B	K	SK
KUALITAS ISI					
A	Kesesuaian Materi				
	1. Kesesuaian materi dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar pada KTSP	✓			
	2. Kesesuaian contoh		✓		
	3. Kedalaman materi		✓		
B	Keterampilan Proses Sains				
	4. Materi yang disajikan berbasis keterampilan proses sains		✓		
	5. Percobaan menekankan keterampilan proses sains.		✓		
C	Kemenarikan Isi				
	6. Apersepsi untuk memotivasi	✓			
	7. Kemenarikan isi	✓			
	8. Penggunaan kalimat retorik		✓		
D	Sistematika Materi				
	9. Sistematika materi		✓		
	10. Kemudahan alur materi untuk dipahami		✓		
E	Ketepatan Ilustrasi				
	11. Ketepatan ilustrasi terhadap materi		✓		
	12. Ketepatan pemberian keterangan pada ilustrasi		✓		
F	Kegiatan/Percobaan				
	13. Relevansi kegiatan/percobaan dengan materi Alat-Alat Optik		✓		
BAHASA					
A	Keterbacaan				
	14. Keterkaitan antar kalimat dan paragraf		✓		

	15. Kemudahan memahami pesan dalam tulisan		✓		
B	Ketepatan bahasa				
	16. Penggunaan gaya bahasa percakapan		✓		
	17. Kesesuaian bahasa dengan perkembangan peserta didik.		✓		
C	Penggunaan istilah dan simbol				
	18. Konsistensi penggunaan istilah		✓		
	19. Konsistensi penggunaan simbol		✓		
KETEPAATAN ISI MODUL					
A	Organisasi				
	20. Penggambaran cakupan materi dengan peta konsep		✓		
	21. Pengorganisasian materi		✓		
B	Format				
	22. Penekanan pada hal-hal penting		✓		
	23. Ketepatan penggunaan tanda baca		✓		
C	Bentuk dan ukuran huruf				
	24. Penggunaan huruf		✓		
ASPEK TAMPILAN					
A	Desain Modul				
	25. Kemenarikan desain isi modul		✓		
	26. Kemenarikan desain sampul modul		✓		

LEMBAR KRITIK DAN SARAN

- Pada setiap Bab untuk latihan soal
diberi bentuk soal yang uraian dan pilihan
juga juga -
jadi tidak hanya uraian saja.

Penilai,

Surami, S.Pd

NIP. 19730506 200801 2 004

SURAT KETERANGAN PENILAIAN PRODUK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Tuti Sugiarti, S.Pd
NIP : 19711026 200701 2 009
Instansi : SMP Negeri 2 Manyaran

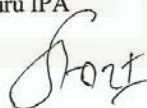
menyatakan bahwa saya telah memberikan penilaian terhadap produk berupa modul untuk keperluan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Modul Fisika Berbasis Keterampilan Proses Sains pada Materi Alat-Alat Optik untuk Peserta Didik SMP Kelas VIII”** yang disusun oleh :

Nama : Arniza Resti Octaviandari
NIM : 09690035
Prodi/Fakultas : Pendidikan Fisika/ Sains dan Teknologi
Universitas : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Harapan saya, semoga hasil penilaian ini dapat ditindaklanjuti sebagaimana mestinya guna menyempurnakan dalam memperoleh modul fisika yang baik.

Wonogiri, 10 Juni 2016

Guru IPA



(Tuti Sugiarti, S.Pd)

NIP. 19711026 2007 01 2 009

LEMBAR PENILAIAN UNTUK GURU IPA
MODUL FISIKA BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA MATERI
ALAT-ALAT OPTIK UNTUK PESERTA DIDIK SMP KELAS VIII

Indikator		Nilai			
		SB	B	K	SK
KUALITAS ISI					
A	Kesesuaian Materi				
	1. Kesesuaian materi dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar pada KTSP	✓			
	2. Kesesuaian contoh	✓			
	3. Kedalaman materi	✓			
B	Keterampilan Proses Sains				
	4. Materi yang disajikan berbasis keterampilan proses sains	✓			
	5. Percobaan menekankan keterampilan proses sains.	✓			
C	Kemenarikan Isi				
	6. Apersepsi untuk memotivasi	✓			
	7. Kemenarikan isi	✓			
	8. Penggunaan kalimat retorik	✓			
D	Sistematika Materi				
	9. Sistematika materi	✓			
	10. Kemudahan alur materi untuk dipahami	✓			
E	Ketepatan Ilustrasi				
	11. Ketepatan ilustrasi terhadap materi	✓			
	12. Ketepatan pemberian keterangan pada ilustrasi	✓			
F	Kegiatan/Percobaan				
	13. Relevansi kegiatan/percobaan dengan materi Alat-Alat Optik	✓			
BAHASA					
A	Keterbacaan				
	14. Keterkaitan antar kalimat dan paragraf	✓			

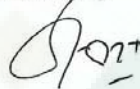
	15. Kemudahan memahami pesan dalam tulisan	✓			
B	Ketepatan bahasa				
	16. Penggunaan gaya bahasa percakapan	✓			
	17. Kesesuaian bahasa dengan perkembangan peserta didik.	✓			
C	Penggunaan istilah dan simbol				
	18. Konsistensi penggunaan istilah	✓			
	19. Konsistensi penggunaan simbol	✓			
KETEPATAN ISI MODUL					
A	Organisasi				
	20. Penggambaran cakupan materi dengan peta konsep	✓			
	21. Pengorganisasian materi	✓			
B	Format				
	22. Penekanan pada hal-hal penting	✓			
	23. Ketepatan penggunaan tanda baca	✓			
C	Bentuk dan ukuran huruf				
	24. Penggunaan huruf	✓			
ASPEK TAMPILAN					
A	Desain Modul				
	25. Kemenarikan desain isi modul		✓		
	26. Kemenarikan desain sampul modul		✓		

LEMBAR KRITIK DAN SARAN

⊙ Kualitas isi modul yang berjudul "modul Fisika Berbasis Keterampilan proses Sains pada materi Alat-alat optik untuk peserta didik SMP kelas VII sangat baik dan harapannya supaya dapat digunakan di sekolah kami guna menunjang kemajuan PBM.

⊙ Untuk mendukung kemenarikan desain sampul modul dan isi modul, lebih menarik jika menggunakan warna yg lebih cerah (kombinasi warna yg cerah). misal pada kombinasi warna pada halaman vi "Peta Konsep."

Penilai

(Tuti Sugianti, S.Pd)

NIP. 19711026 200701 2 009

Lampiran 4.4

HASIL ANALISIS DATA PENILAIAN KUALITAS PRODUK

A. Penilaian Ahli Materi

1. Rekap Hasil Penilaian

No	Aspek	Indikator	Skor rata-rata penilai			Skor rata-rata tiap indikator	Skor rata-rata tiap aspek
			I	II	III		
1	Kualitas Isi	Kebenaran materi	4,00	3,00	4,00	3,67	3,48
		Kesesuaian materi	4,00	3,00	4,00	3,67	
		Keterampilan Proses Sains	4,00	2,00	4,00	3,33	
		Kemenarikan isi	3,67	2,00	3,33	3,00	
		Sistematika materi	4,00	3,00	4,00	3,67	
		Ketepatan ilustrasi	4,00	2,50	4,00	3,50	
		Kegiatan/ percobaan	4,00	3,00	4,00	3,67	
2	Bahasa	Keterbacaan	4,00	3,00	4,00	3,67	3,50
		Ketepatan bahasa	3,50	3,00	3,00	3,16	
		Penggunaan istilah dan simbol	4,00	3,00	4,00	3,67	
3	Kelengkapan Modul	<i>Self Instructional</i>	4,00	3,00	3,00	3,33	3,40
		<i>Self Contained</i>	4,00	3,00	3,00	3,33	
		<i>Stand Alone</i>	4,00	3,00	4,00	3,67	
		<i>Adaptive</i>	4,00	2,00	4,00	3,33	
		<i>User friendly</i>	4,00	2,00	4,00	3,33	

Keterangan:

Penilai ahli materi I : Cecilia Yanuarief, M.Si.

Penilai ahli materi II : Dr. Murtono, M.Si.

Penilai ahli materi III : Idham Syah Alam, M.Sc.

2. Kategori Penilaian

Rentang Skor Rata-Rata	Kategori
$3,25 < \bar{X} \leq 4,00$	Sangat Baik (SB)
$2,50 < \bar{X} \leq 3,25$	Baik (B)
$1,75 < \bar{X} \leq 2,50$	Kurang (K)
$1,00 \leq \bar{X} \leq 1,75$	Sangat Kurang (SK)

3. Perhitungan

Perhitungan	Aspek			
	Kualitas Isi	Bahasa	Kelengkapan Modul	Keseluruhan
Jumlah responden	3	3	3	3
Jumlah pernyataan	16	6	5	27
Skor yang diperoleh	167	63	51	281
Skor rata-rata	3,48	3,50	3,40	3,47
Kategori	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik

B. Penilaian Ahli Media

1. Rekap hasil penilaian

No	Aspek	Indikator	Skor rata-rata penilai			Skor rata-rata tiap indikator	Skor rata-rata tiap aspek
			I	II	III		
1	Kecukupan Isi Modul	Kesesuaian isi modul	2,50	3,00	3,50	3,00	3,13
		Penyajian	3,00	3,17	3,33	3,17	
2	Ketepatan Isi Modul	Organisasi	3,00	3,00	3,50	3,17	3,33
		Format	2,50	3,00	3,50	3,00	
		Konsistensi	3,67	3,67	4,00	3,78	
		Bentuk dan ukuran huruf	3,00	3,00	3,00	3,00	
3	Kemenarikan Isi Modul	Kebahasaan	2,50	3,00	3,75	3,58	3,05
		Desain modul	2,50	3,00	3,50	3,00	

Keterangan

Penilaian ahli media I : Drs. Moch. Fuad, M.Pd.

Penilaian ahli media II : Mulin Nu'man, M.Pd.

Penilaian ahli media III : Dian Noviar, M.Pd.Si.

2. Kategori penilaian

Rentang Skor Rata-Rata	Kategori
$3,25 < \bar{X} \leq 4,00$	Sangat Baik (SB)
$2,50 < \bar{X} \leq 3,25$	Baik (B)
$1,75 < \bar{X} \leq 2,50$	Kurang (K)
$1,00 \leq \bar{X} \leq 1,75$	Sangat Kurang (SK)

3. Perhitungan

Perhitungan	Aspek			Keseluruhan
	Kecukupan Isi Modul	Ketepatan Isi Modul	Kemenarikan Isi Modul	
Jumlah responden	3	3	3	3
Jumlah pernyataan	8	8	6	22
Skor yang diperoleh	75	80	55	210
Skor rata-rata	3,13	3,33	3,06	3,18
Kategori	Baik	Sangat Baik	Baik	Baik

C. Penilaian Guru IPA SMP

1. Rekap Hasil Penilaian

No	Aspek	Indikator	Skor rata-rata penilai			Skor rata-rata tiap indikator	Skor rata-rata tiap aspek
			I	II	III		
1	Kualitas Isi	Kesesuaian materi	4,00	3,33	4,00	3,78	3,74
		Pendekatan penulisan	4,00	3,00	4,00	3,67	
		Kemenarikan isi	4,00	3,67	4,00	3,89	
		Sistematika materi	4,00	3,00	4,00	3,67	
		Ketepatan ilustrasi	4,00	3,00	4,00	3,67	
		Kegiatan/ percobaan	4,00	3,00	4,00	3,67	
2	Bahasa	Keterbacaan	4,00	3,00	4,00	3,67	3,61
		Ketepatan bahasa	3,50	3,00	4,00	3,50	
		Penggunaan istilah dan simbol	4,00	4,00	4,00	3,67	
3	Ketepatan Isi Modul	Organisasi	4,00	3,00	4,00	3,67	3,67
		Format	4,00	3,00	4,00	3,67	
		Bentuk dan ukuran huruf	4,00	3,00	4,00	3,33	
4	Tampilan	Desain Modul	3,00	4,00	3,00	3,33	3,33

Keterangan:

Penilai guru IPA I : Gemi, S.Pd.

Penilai guru IPA II : Surami, S.Pd.

Penilai guru IPA III :Tuti Sugiarti, S.Pd.

2. Kategori penilaian

Rentang Skor Rata-Rata	Kategori
$3,25 < \bar{X} \leq 4,00$	Sangat Baik (SB)
$2,50 < \bar{X} \leq 3,25$	Baik (B)
$1,75 < \bar{X} \leq 2,50$	Kurang (K)
$1,00 \leq \bar{X} \leq 1,75$	Sangat Kurang (SK)

3. Perhitungan

Perhitungan	Aspek				
	Kualitas Isi	Bahasa	Ketepatan Isi Modul	Tampilan	Keseluruhan
Jumlah responden	3	3	3	3	3
Jumlah pernyataan	13	6	5	2	26
Skor yang diperoleh	146	65	55	20	286
Skor rata-rata	3,74	3,61	3,67	3,33	3,67
Kategori	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik

Lampiran 4.5

DAFTAR PENILAI PRODUK

A. Ahli Materi

No.	Nama	Instansi
1	Cecilia Yanuarief, M.Si. (19840127 201503 1 001)	Fisika UIN Sunan Kalijaga
2	Dr. Murtono, M.Si. (19691212 200003 1 001)	Pendidikan Fisika UIN Sunan Kalijaga
3	Idham Syah Alam, M.Sc.	Fisika UIN Sunan Kalijaga

B. Ahli Media

No.	Nama	Instansi
1	Drs. Moch. Fuad, M.Pd. (19570626 198803 1 003)	FITK UIN Sunan Kalijaga
2	Mulin Nu'man, M.Pd. (19800417 200912 1 002)	Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga
3	Dian Noviar, M.Pd.Si (19841117 200912 2 002)	Pendidikan Biologi UIN Sunan Kalijaga

C. Guru IPA SMP

No.	Nama	Instansi
1	Gemi, S.Pd. (1968416 199103 2 003)	SMP N 2 Manyaran
2	Surami, S.Pd. (19730506 200501 2 004)	SMP N 2 Manyaran
3	Tuti Sugiarti, S.Pd. (19711026 200701 2 009)	SMP N 2 Manyaran

Lampiran 4.6

RESPON PESERTA DIDIK UJI COBA TERBATAS

LEMBAR ANGGKET RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP MODUL FISIKA
BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA MATERI ALAT-ALAT
OPTIK UNTUK PESERTA DIDIK SMP KELAS VIII

Nama Peserta didik : M. Hafik
 Kelas/No. Presensi : VIII D / 13
 Sekolah : SMP U 2 Melayan

Petunjuk Pengisian

1. Tulislah nama, kelas, dan sekolah pada tempat yang telah disediakan.
2. Beri tanda checklist (✓) pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas modul.
3. Jawablah dengan jujur dan objektif.
4. Keterangan jawaban :

Jawaban	Keterangan
SS	Sangat Setuju
S	Setuju
TS	Tidak Setuju
STS	Sangat Tidak Setuju

5. Terima kasih kami ucapkan atas kerjasamanya.

PERNYATAAN ANGGKET

No	Pernyataan	Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1.	Modul fisika berbasis keterampilan proses sains membantu saya dalam memahami materi Alat-alat Optik		✓		
2.	Saya belum terbantu untuk memperoleh pemahaman kerangka berfikir terhadap materi yang akan saya pelajari dari peta konsep.				✓
3.	Saya memperoleh pengetahuan baru dalam membuat alat-alat optik sederhana dari modul fisika berbasis keterampilan proses sains.		✓		
4.	Modul fisika ini memiliki desain yang sangat biasa-biasa saja dan sangat membosankan.				✓
5.	Modul fisika berbasis keterampilan proses sains membuat saya semakin bingung dengan materi Alat-alat Optik				✓
6.	Ilustrasi/gambar yang disajikan membuat saya bingung dalam memahami materi.			✓	
7.	Kegiatan/percoobaan yang disajikan sangat menyenangkan dan membuat saya ingin bereksperimen.	✓			
8.	Saya belum dapat memahami istilah baru setelah membaca glosarium.				✓
9.	Bahasa yang digunakan dalam modul fisika berbasis keterampilan proses sains sulit dipahami.			✓	
10.	Saya sangat mudah memperoleh pemahaman tentang kerangka berfikir terhadap materi yang akan saya pelajari dari peta konsep.		✓		
11.	Ilustrasi/gambar menambah motivasi saya untuk membaca modul fisika berbasis keterampilan proses sains.		✓		

LEMBAR KRITIK DAN SARAN

Sebaiknya modul fisika ini dibuat lebih menarik dan interaktif.
 Bahasanya dapat dibuat lebih sederhana.
 Juga dapat ditambahkan gambar dan ilustrasi yang menarik.

[Signature]
 (.....)

12.	Saya dapat membaca hasil tes dalam modul fisika berbasis keterampilan proses sains dengan jelas.	✓		✓
13.	Bahasa yang digunakan dalam modul fisika berbasis keterampilan proses sains dapat saya pahami dengan mudah.	✓		
14.	Saya tidak memperoleh pengetahuan baru dalam membuat alat-alat optik sederhana dari modul fisika berbasis keterampilan proses sains.			✓
15.	Kegiatan/percobaan yang disajikan kurang menyenangkan dan tidak membuat saya ingin bereksperimen.			✓
16.	Saya tidak dapat membaca tulisan dalam modul fisika berbasis keterampilan proses sains dengan jelas.			✓
17.	Ilustrasi/gambar yang disajikan membuat saya lebih mudah dalam memahami materi.	✓		
18.	Modul fisika berbasis keterampilan proses sains ini memiliki desain yang sangat menarik dan tidak membosankan.	✓		
19.	Saya dapat memahami istilah baru setelah membaca glosarium.	✓		
20.	Ilustrasi/gambar tidak menambah motivasi saya untuk membaca modul fisika berbasis keterampilan proses sains.			✓

PERNYATAAN ANGKET

**LEMBAR ANGKET RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP MODUL FISIKA
BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA MATERI ALAT-ALAT
OPTIK UNTUK PESERTA DIDIK SMP KELAS VIII**

Nama Peserta didik : IKA Pujiyanti
 Kelas/No. Presensi : VIII D / 010
 Sekolah : SMP N 2 Mangaran

Petunjuk Pengisian

1. Tulislah nama, kelas, dan sekolah pada tempat yang telah disediakan.
2. Beri tanda checklist (√) pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas modul.
3. Jawablah dengan jujur dan objektif.
4. Keterangan jawaban :

Jawaban	Keterangan
SS	Sangat Setuju
S	Setuju
TS	Tidak Setuju
STS	Sangat Tidak Setuju

5. Terima kasih kami ucapkan atas kerjasamanya.

No	Pernyataan	Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1.	Modul fisika berbasis keterampilan proses sains membantu saya dalam memahami materi Alat-alat Optik	√			
2.	Saya belum terbantu untuk memperoleh pemahaman kerangka berfikir terhadap materi yang akan saya pelajari dari peta konsep.				√
3.	Saya memperoleh pengetahuan baru dalam membuat alat-alat optik sederhana dari modul fisika berbasis keterampilan proses sains.		√		
4.	Modul fisika ini memiliki desain yang sangat biasa-biasa saja dan sangat membosankan.				√
5.	Modul fisika berbasis keterampilan proses sains membuat saya semakin bingung dengan materi Alat-alat Optik				√
6.	Ilustrasi/gambar yang disajikan membuat saya bingung dalam memahami materi.		√		
7.	Kegiatan/percobaan yang disajikan sangat menyenangkan dan membuat saya ingin bereksperimen.	√			
8.	Saya belum dapat memahami istilah baru setelah membaca glosarium.			√	
9.	Bahasa yang digunakan dalam modul fisika berbasis keterampilan proses sains sulit dipahami.		√		
10.	Saya sangat mudah memperoleh pemahaman tentang kerangka berfikir terhadap materi yang akan saya pelajari dari peta konsep.		√		
11.	Ilustrasi/gambar menambah motivasi saya untuk membaca modul fisika berbasis keterampilan proses sains.		√		

LEMBAR KRITIK DAN SARAN

Warna dari buku modul fisika menarik, sehingga kelihatan bagus untuk dibaca dan diangkat baitnya jika lebih banyak modul untuk dibaca.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(.....)

12.	Saya dapat membaca tulisan dalam modul fisika berbasis keterampilan proses sains dengan jelas.	✓		
13.	Bahasa yang digunakan dalam modul fisika berbasis keterampilan proses sains dapat saya pahami dengan mudah.	✓		
14.	Saya tidak memperoleh pengetahuan baru dalam membuat alat-alat optik sederhana dari modul fisika berbasis keterampilan proses sains.		✓	
15.	Kegiatan/percobaan yang disajikan kurang menyenangkan dan tidak membuat saya ingin bereksperimen.			✓
16.	Saya tidak dapat membaca tulisan dalam modul fisika berbasis keterampilan proses sains dengan jelas.		✓	
17.	Ilustrasi/gambar yang disajikan membuat saya lebih mudah dalam memahami materi.	✓		
18.	Modul fisika berbasis keterampilan proses sains ini memiliki desain yang sangat menarik dan tidak membosankan.	✓		
19.	Saya dapat memahami istilah baru setelah membaca glosarium.	✓		
20.	Ilustrasi/gambar tidak menambah motivasi saya untuk membaca modul fisika berbasis keterampilan proses sains.		✓	

PERNYATAAN ANGKET

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	TS	STS	
1.	Modul fisika berbasis keterampilan proses sains membantu saya dalam memahami materi Alat-alat Optik		✓			
2.	Saya belum terbantu untuk memperoleh pemahaman kerangka berfikir terhadap materi yang akan saya pelajari dari peta konsep.			✓		
3.	Saya memperoleh pengetahuan baru dalam membuat alat-alat optik sederhana dari modul fisika berbasis keterampilan proses sains.		✓			
4.	Modul fisika ini memiliki desain yang sangat biasa-biasa saja dan sangat membosankan.			✓		
5.	Modul fisika berbasis keterampilan proses sains membuat saya semakin bingung dengan materi Alat-alat Optik			✓		
6.	Ilustrasi/gambar yang disajikan membuat saya bingung dalam memahami materi.				✓	
7.	Kegiatan/percobaan yang disajikan sangat menyenangkan dan membuat saya ingin bereksperimen.	✓				
8.	Saya belum dapat memahami istilah baru setelah membaca glosarium.			✓		
9.	Bahasa yang digunakan dalam modul fisika berbasis keterampilan proses sains sulit dipahami.			✓		
10.	Saya sangat mudah memperoleh pemahaman tentang kerangka berfikir terhadap materi yang akan saya pelajari dari peta konsep.		✓			
11.	Ilustrasi/gambar menambah motivasi saya untuk membaca modul fisika berbasis keterampilan proses sains.	✓				

LEMBAR ANGKET RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP MODUL FISIKA BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA MATERI ALAT-ALAT OPTIK UNTUK PESERTA DIDIK SMP KELAS VIII

Nama Peserta didik : Rima R.
 Kelas/No. Presensi : 04
 Sekolah : SMP N. 2. Mekarasin

Petunjuk Pengisian

1. Tulislah nama, kelas, dan sekolah pada tempat yang telah disediakan.
2. Beri tanda checklist (✓) pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas modul.
3. Jawablah dengan jujur dan objektif.
4. Keterangan jawaban :

Jawaban	Keterangan
SS	Sangat Setuju
S	Setuju
TS	Tidak Setuju
STS	Sangat Tidak Setuju

5. Terima kasih kami ucapkan atas kerjasamanya.

LEMBAR KRITIK DAN SARAN

Saya tertarik membaca buku ini. saran saya mohon
 Memberikan buku ini. saran saya mohon

12.	Saya dapat membaca tulisan dalam modul fisika berbasis keterampilan proses sains dengan jelas.	✓		
13.	Bahasa yang digunakan dalam modul fisika berbasis keterampilan proses sains dapat saya pahami dengan mudah.	✓		
14.	Saya tidak memperoleh pengetahuan baru dalam membuat alat-alat optik sederhana dari modul fisika berbasis keterampilan proses sains.		✓	
15.	Kegiatan/percobaan yang disajikan kurang menyenangkan dan tidak membuat saya ingin bereksperimen.			✓
16.	Saya tidak dapat membaca tulisan dalam modul fisika berbasis keterampilan proses sains dengan jelas.		✓	
17.	Ilustrasi/gambar yang disajikan membuat saya lebih mudah dalam memahami materi.	✓		
18.	Modul fisika berbasis keterampilan proses sains ini memiliki desain yang sangat menarik dan tidak membosankan.	✓		
19.	Saya dapat memahami istilah baru setelah membaca glosarium.	✓		
20.	Ilustrasi/gambar tidak menambah motivasi saya untuk membaca modul fisika berbasis keterampilan proses sains.		✓	

(.....)

Lampiran 4.7

RESPON PESERTA DIDIK UJI COBA LUAS

LEMBAR ANGGKET RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP MODUL FISIKA
BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA MATERI ALAT-ALAT
OPTIK UNTUK PESERTA DIDIK SMP KELAS VIII

Nama Peserta didik : Rohana WAWAN
Kelas/No. Presensi : VIII 0 / 21
Sekolah : SMPN 2 MANJARAN

Petunjuk Pengisian

1. Tulislah nama, kelas, dan sekolah pada tempat yang telah disediakan.
2. Beri tanda checklist (✓) pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas modul.
3. Jawablah dengan jujur dan objektif.
4. Keterangan jawaban :

Jawaban	Keterangan
SS	Sangat Setuju
S	Setuju
TS	Tidak Setuju
STS	Sangat Tidak Setuju

5. Terima kasih kami ucapkan atas kerjasamanya.

PERNYATAAN ANGGKET

No	Pernyataan	Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1.	Modul fisika berbasis keterampilan proses sains membantu saya dalam memahami materi Alat-alat Optik		✓		
2.	Saya belum terbantu untuk memperoleh pemahaman kerangka berfikir terhadap materi yang akan saya pelajari dari peta konsep.			✓	
3.	Saya memperoleh pengetahuan baru dalam membuat alat-alat optik sederhana dari modul fisika berbasis keterampilan proses sains.	✓			
4.	Modul fisika ini memiliki desain yang sangat biasa-biasa saja dan sangat membosankan.				✓
5.	Modul fisika berbasis keterampilan proses sains membuat saya semakin bingung dengan materi Alat-alat Optik			✓	
6.	Ilustrasi/gambar yang disajikan membuat saya bingung dalam memahami materi.			✓	
7.	Kegiatan/percoaban yang disajikan sangat menyenangkan dan membuat saya ingin bereksperimen.	✓			
8.	Saya belum dapat memahami istilah baru setelah membaca glosarium.				✓
9.	Bahasa yang digunakan dalam modul fisika berbasis keterampilan proses sains sulit dipahami.			✓	
10.	Saya sangat mudah memperoleh pemahaman tentang kerangka berfikir terhadap materi yang akan saya pelajari dari peta konsep.		✓		
11.	Ilustrasi/gambar menambah motivasi saya untuk membaca modul fisika berbasis keterampilan proses sains.		✓		

LEMBAR KRITIK DAN SARAN

Buku ini sangat bagus dan saya cepat mengerti
 BUKAN YA

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(.....)

12.	Saya dapat membaca tulisan dalam modul fisika berbasis keterampilan proses sains dengan jelas.	✓			
13.	Bahasa yang digunakan dalam modul fisika berbasis keterampilan proses sains dapat saya pahami dengan mudah.	✓			
14.	Saya tidak memperoleh pengetahuan baru dalam membuat alat-alat optik sederhana dari modul fisika berbasis keterampilan proses sains.				✓
15.	Kegiatan/percobaan yang disajikan kurang menyenangkan dan tidak membuat saya ingin bereksperimen.				✓
16.	Saya tidak dapat membaca tulisan dalam modul fisika berbasis keterampilan proses sains dengan jelas.				✓
17.	Ilustrasi/gambar yang disajikan membuat saya lebih mudah dalam memahami materi.	✓			
18.	Modul fisika berbasis keterampilan proses sains ini memiliki desain yang sangat menarik dan tidak membosankan.	✓			
19.	Saya dapat memahami istilah baru setelah membaca glosarium.	✓			
20.	Ilustrasi/gambar tidak menambah motivasi saya untuk membaca modul fisika berbasis keterampilan proses sains.				✓

PERNYATAAN ANGKET

LEMBAR ANGKET RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP MODUL FISIKA
BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA MATERI ALAT-ALAT
OPTIK UNTUK PESERTA DIDIK SMP KELAS VIII

No	Pernyataan	Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1.	Modul fisika berbasis keterampilan proses sains membantu saya dalam memahami materi Alat-alat Optik	✓			
2.	Saya belum terbantu untuk memperoleh pemahaman kerangka berfikir terhadap materi yang akan saya pelajari dari peta konsep.			✓	
3.	Saya memperoleh pengetahuan baru dalam membuat alat-alat optik sederhana dari modul fisika berbasis keterampilan proses sains.	✓			
4.	Modul fisika ini memiliki desain yang sangat biasa-biasa saja dan sangat membosankan.			✓	
5.	Modul fisika berbasis keterampilan proses sains membuat saya semakin bingung dengan materi Alat-alat Optik			✓	
6.	Ilustrasi/gambar yang disajikan membuat saya bingung dalam memahami materi.			✓	
7.	Kegiatan/percobaan yang disajikan sangat menyenangkan dan membuat saya ingin bereksperimen.		✓		
8.	Saya belum dapat memahami istilah baru setelah membaca glosarium.				✓
9.	Bahasa yang digunakan dalam modul fisika berbasis keterampilan proses sains sulit dipahami.			✓	
10.	Saya sangat mudah memperoleh pemahaman tentang kerangka berfikir terhadap materi yang akan saya pelajari dari peta konsep.			✓	
11.	Ilustrasi/gambar menambah motivasi saya untuk membaca modul fisika berbasis keterampilan proses sains.			✓	

Nama Peserta didik : Ika Nurca
 Kelas/No. Presensi : VIII C / 15
 Sekolah : SMP N 2 MANYARAN

Petunjuk Pengisian

1. Tulislah nama, kelas, dan sekolah pada tempat yang telah disediakan.
2. Beri tanda checklist (✓) pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas modul.
3. Jawablah dengan jujur dan objektif.
4. Keterangan jawaban :

Jawaban	Keterangan
SS	Sangat Setuju
S	Setuju
TS	Tidak Setuju
STS	Sangat Tidak Setuju

5. Terima kasih kami ucapkan atas kerjasamanya.

LEMBAR KRITIK DAN SARAN

Dotted lines for handwritten feedback.

(.....)

Table with 10 rows (12-20) and multiple columns containing feedback text, checkmarks, and empty cells.

PERNYATAAN ANGKET
LEMBAR ANGKET RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP MODUL FISIKA
BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA MATERI ALAT-ALAT
OPTIK UNTUK PESERTA DIDIK SMP KELAS VIII

Nama Peserta didik : *Pesa Rajawali Asmara*
 Kelas/No. Presensi : *Ulu D / 18*
 Sekolah : *SMP H 2 Manyatan*

Petunjuk Pengisian

1. Tulislah nama, kelas, dan sekolah pada tempat yang telah disediakan.
2. Beri tanda checklist (√) pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas modul.
3. Jawablah dengan jujur dan objektif.
4. Keterangan jawaban :

Jawaban	Keterangan
SS	Sangat Setuju
S	Setuju
TS	Tidak Setuju
STS	Sangat Tidak Setuju

5. Terima kasih kami ucapkan atas kerjasamanya.

No	Pernyataan	Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1.	Modul fisika berbasis keterampilan proses sains membantu saya dalam memahami materi Alat-alat Optik		✓		
2.	Saya belum terbantu untuk memperoleh pemahaman kerangka berfikir terhadap materi yang akan saya pelajari dari peta konsep.			✓	
3.	Saya memperoleh pengetahuan baru dalam membuat alat-alat optik sederhana dari modul fisika berbasis keterampilan proses sains.	✓			
4.	Modul fisika ini memiliki desain yang sangat biasa-biasa saja dan sangat membosankan.				✓
5.	Modul fisika berbasis keterampilan proses sains membuat saya semakin bingung dengan materi Alat-alat Optik			✓	
6.	Ilustrasi/gambar yang disajikan membuat saya bingung dalam memahami materi.			✓	
7.	Kegiatan/percobaan yang disajikan sangat menyenangkan dan membuat saya ingin bereksperimen.		✓		
8.	Saya belum dapat memahami istilah baru setelah membaca glosarium.			✓	
9.	Bahasa yang digunakan dalam modul fisika berbasis keterampilan proses sains sulit dipahami.			✓	
10.	Saya sangat mudah memperoleh pemahaman tentang kerangka berfikir terhadap materi yang akan saya pelajari dari peta konsep.		✓		
11.	Ilustrasi/gambar menambah motivasi saya untuk membaca modul fisika berbasis keterampilan proses sains.		✓		

LEMBAR KRITIK DAN SARAN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(.....)

12.	Saya dapat membaca tulisan dalam modul fisika berbasis keterampilan proses sains dengan jelas.	✓		
13.	Bahasa yang digunakan dalam modul fisika berbasis keterampilan proses sains dapat saya pahami dengan mudah.		✓	
14.	Saya tidak memperoleh pengetahuan baru dalam membuat alat-alat optik sederhana dari modul fisika berbasis keterampilan proses sains.			✓
15.	Kegiatan/percoobaan yang disajikan kurang menyenangkan dan tidak membuat saya ingin bereksperimen.			✓
16.	Saya tidak dapat membaca tulisan dalam modul fisika berbasis keterampilan proses sains dengan jelas.			✓
17.	Ilustrasi/gambar yang disajikan membuat saya lebih mudah dalam memahami materi.	✓		
18.	Modul fisika berbasis keterampilan proses sains ini memiliki desain yang sangat menarik dan tidak membosankan.		✓	
19.	Saya dapat memahami istilah baru setelah membaca glosarium.		✓	
20.	Ilustrasi/gambar tidak menambah motivasi saya untuk membaca modul fisika berbasis keterampilan proses sains.			✓

Lampiran 4.8

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN MODUL

INSTRUMEN KETERLAKSANAAN MODUL FISIKA BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS
PADA MATERI ALAT-ALAT OPTIK UNTUK SMP/MTs KELAS VIII

Nama Observer : *Erliana Dedi D*
 Tanggal Observasi : *18 Juni 2016*
 Tempat Observasi : *SMP Negeri 2 Manyaran*
 Jenis Uji Produk : *Keterlaksanaan Modul*

No.	Indikator Kegiatan Peneliti	Keterlaksanaan		Indikator Kegiatan Peserta Didik	Keterlaksanaan		Keterangan
		Ya	Tidak		Ya	Tidak	
A	Kegiatan Awal						
1	Membuka Pembelajaran dengan salam	✓		Menjawab salam	✓		
2	Mengeksplorasi kemampuan awal dengan memberikan pertanyaan "cek kemampuan awal" pada modul	✓		Menjawab pertanyaan "cek kemampuan awal"	✓		
3	Menyampaikan tujuan pembelajaran	✓		Mendengarkan yang disampaikan peneliti	✓		

No.	Indikator Kegiatan Peneliti	Keterlaksanaan		Indikator Kegiatan Peserta Didik	Keterlaksanaan		Keterangan
		Ya	Tidak		Ya	Tidak	
4	Menyampaikan apersepsi	✓		Menjawab pertanyaan apersepsi	✓		
B	Kegiatan Inti.						
5	Memberikan penjelasan materi tentang bagian-bagian mata.	✓		Mendengarkan dan memperhatikan modul yang di pelajari	✓		
6	Membagi peserta didik menjadi 15 kelompok yang tiap kelompok beranggotakan 2 orang.	✓		Masing-masing membentuk kelompok dengan teman sebangku	✓		
7	Memandu peserta didik untuk melakukan kegiatan mini lab 1.	✓		Menyiapkan senter dan penggaris yang hari sebelumnya peneliti telah meminta peserta didik untuk membawanya	✓		
8	Memandu peserta didik untuk menuliskan dugaan terhadap pertanyaan pancingan dalam kegiatan mini lab 1.	✓		Menuliskan dugaan pada modul	✓		

No.	Indikator Kegiatan Peneliti	Keterlaksanaan		Indikator Kegiatan Peserta Didik	Keterlaksanaan		Keterangan
		Ya	Tidak		Ya	Tidak	
9	Memandu siswa melakukan eksperimen untuk membuktikan dugaannya.	✓		Melakukan kegiatan eksperimen pada lembar mini lab 1	✓		
10	Setelah melakukan eksperimen peneliti memandu peserta didik untuk mendiskusikan pertanyaan yang ada di lembar kegiatan mini lab dengan teman kelompok.	✓		Mendiskusikan dan menjawab pertanyaan di lembar mini lab pada modul	✓		
11	Peneliti meminta setiap kelompok membuat laporan sederhana tentang kegiatan yang telah dilakukan.		✓	Membuat laporan sederhana		✓	
12	Peneliti mengajak peserta didik untuk mendiskusikan bersama hasil dari kegiatan yang telah dilakukan.	✓		Mendiskusikan dan menyampaikan hasil dari kegiatan yang telah dilakukan	✓		

No.	Indikator Kegiatan Peneliti	Keterlaksanaan		Indikator Kegiatan Peserta Didik	Keterlaksanaan		Keterangan
		Ya	Tidak		Ya	Tidak	
13	Peneliti memberikan kesempatan peserta didik untuk bertanya.	✓		Peserta didik mengajukan pertanyaan		✓	
C	Kegiatan akhir						
14	Mengajak peserta didik untuk menyimpulkan materi pelajaran.	✓		Menyimpulkan bersama materi pelajaran	✓		
15	Menutup pembelajaran dengan salam	✓		Menjawab salam	✓		

Observer,



(Erliana Ceti D.)

Lampiran 4.9

HASIL ANALISIS RESPON PESERTA DIDIK DAN KETERLAKSANAAN MODUL

A. Uji Coba Terbatas

1. Rekap Hasil Penilaian

Aspek	Pernyataan		Peserta Didik										Jml Skor Tiap Aspek	Skor Rata-Rata Tiap Aspek	Jml Skor Keseluruhan	Skor Rata-Rata Keseluruhan
	(+/-)	No	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X				
Kualitas isi	+	1	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	275	3,44	685	3,43
	-	5	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3				
	+	10	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3				
	-	2	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3				
	+	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3				
	-	14	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3				
	+	19	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3				
	-	8	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3				
Ilustrasi	+	17	4	3	3	3	4	4	3	2	4	4	129	3,23	685	3,43
	-	6	3	3	2	3	3	3	3	4	2	4				
	+	11	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4				
	-	20	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3				
Bahasa	+	13	4	4	3	3	3	4	2	3	4	3	67	3,35	685	3,43
	-	9	4	4	2	3	3	3	4	4	4	3				
Daya tarik	+	12	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	214	3,57	685	3,43
	-	16	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3				
	+	18	4	3	3	3	4	4	3	4	4	3				
	-	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3				
	+	7	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4				
	-	15	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4				

2. Kategori penilaian

Rentang Skor Rata-Rata	Kategori
$3,25 < \bar{X} \leq 4,00$	Sangat Setuju (SS)
$2,50 < \bar{X} \leq 3,25$	Setuju (S)
$1,75 < \bar{X} \leq 2,50$	Tidak Setuju (TS)
$1,00 \leq \bar{X} \leq 1,75$	Sangat Tidak Setuju (STS)

3. Perhitungan

Perhitungan	Aspek				
	Kualitas Isi	Ilustrasi	Bahasa	Daya Tarik	Keseluruhan
Jumlah responden	10	10	10	10	10
Jumlah pernyataan	8	4	2	6	20
Jumlah skor	275	129	67	214	685
Skor rata-rata	3,44	3,23	3,35	3,57	3,43
Kategori	Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju

B. Uji Coba Luas

1. Rekap Hasil Penilaian

Aspek	Pernyataan		Peserta Didik														
	(+/-)	No	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV
Kualitas isi	+	1	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	3	4
	-	5	4	4	3	2	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3
	+	10	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
	-	2	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	2	3	3
	+	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4
	-	14	2	4	4	2	4	2	3	4	2	3	3	3	3	3	4
	+	19	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3
	-	8	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4
Ilustrasi	+	17	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4
	-	6	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3
	+	11	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3
	-	20	2	4	3	4	3	3	1	4	3	3	4	3	4	3	4
Bahasa	+	13	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	2	3	3
	-	9	3	3	4	3	4	4	3	3	4	2	3	3	2	3	3
Daya tarik	+	12	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3
	-	16	1	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3
	+	18	2	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3
	-	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3
	+	7	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3
	-	15	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3

Peserta didik															Jml Skor Tiap Aspek	Skor Rata-Rata Tiap Aspek	Jml Skor Keseluruhan	Skor Rata-Rata Keseluruhan
XVI	XVII	XVIII	XIX	XX	XXI	XXII	XXIII	XXIV	XXV	XXVI	XXVII	XXVIII	XXIX	XXX				
4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	780	3,25	1993	3,32
3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3				
3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3				
3	2	3	3	3	4	4	4	2	3	3	3	3	3	3				
4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4				
4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4				
3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3				
3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3				
4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	2	3	4	406	3,38	1993	3,32
3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	1	3	3				
4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3				
4	4	2	3	3	4	3	4	4	3	3	3	2	3	4	194	3,23	1993	3,32
2	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4				
2	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	2	4	3				
3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	613	3,41	1993	3,32
3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	2	4	4				
3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3				
4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	1	3	4				
4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3				
4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4				

2. Kategori penilaian

Rentang Skor Rata-Rata	Kategori
$3,25 < \bar{X} \leq 4,00$	Sangat Baik (SB)
$2,50 < \bar{X} \leq 3,25$	Baik (B)
$1,75 < \bar{X} \leq 2,50$	Kurang (K)
$1,00 \leq \bar{X} \leq 1,75$	Sangat Kurang (SK)

3. Perhitungan

Perhitungan	Aspek				
	Kualitas Isi	Ilustrasi	Bahasa	Daya Tarik	Keseluruhan
Jumlah responden	30	30	30	30	30
Jumlah pernyataan	8	4	2	6	20
Jumlah skor	780	406	194	613	1993
Skor rata-rata	3,25	3,38	3,23	3,41	3,32
Kategori	Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju

C. Keterlaksanaan Modul

1. Rekap Hasil Observasi

Indikator Keterlaksanaan		Keterlaksanaan	
		Ya	Tidak
Kegiatan Awal	Peneliti membuka pembelajaran dengan salam	1	
	Peserta didik menjawab salam	1	
	Peneliti mengeksplorasi kemampuan awal peserta didik	1	
	Peserta didik menjawab pertanyaan	1	
	Peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran	1	
	Peserta didik mendengarkan yang disampaikan peneliti	1	
	Peneliti menyampaikan apersepsi	1	
	Peserta didik menjawab pertanyaan apersepsi	1	
Kegiatan Inti	Peneliti menjelaskan materi pelajaran	1	
	Peserta didik mendengarkan dan memperhatikan modul	1	
	Peneliti membagi kelompok	1	
	Peserta didik membentuk kelompok	1	
	Peneliti memandu melakukan kegiatan mini lab	1	
	Peserta didik menyiapkan alat dan bahan	1	
	Peneliti memandu menuliskan dugaan terhadap pertanyaan	1	
	Peserta didik menuliskan dugaan	1	
	Peneliti memandu melakukan eksperimen	1	
	Peserta didik melakukan eksperimen	1	

Indikator Keterlaksanaan		Keterlaksanaan	
		Ya	Tidak
Kegiatan Inti	Peneliti memandu untuk mendiskusikan pertanyaan dengan teman kelompok	1	
	Peserta didik berdiskusi dan menjawab pertanyaan	1	
	Peneliti meminta membuat laporan sederhana		0
	Peserta didik membuat laporan sederhana		0
	Peneliti mengajak untuk mendiskusikan bersama-sama hasil kegiatan	1	
	Peserta didik mendiskusikan hasil kegiatan	1	
	Peneliti memberi kesempatan bertanya	1	
	Peserta didik mengajukan pertanyaan		0
Kegiatan Akhir	Peneliti mengajak menyimpulkan materi	1	
	Peserta didik menyimpulkan bersama-sama	1	
	Peneliti menutup pelajaran dengan salam	1	
	Peserta didik menjawab salam	1	
Jumlah Skor		27	
Total Skor		30	

2. Kriteria Keterlaksanaan Modul

Rentang persentase	Kriteria
$85 < p$	Sangat Baik (SB)
$70 \leq p \leq 85$	Baik (B)
$50 \leq p \leq 70$	Kurang Baik (KB)
$p \leq 50$	Tidak Baik (B)

3. Perhitungan

$$p = \frac{\sum x}{n} \times 100\%$$

$$p = \frac{27}{30} \times 100\%$$

$$p = 90\%$$

Persentase keterlaksanaan 90%

Lampiran 4.10

**DAFTAR PESERTA DIDIK
UJI COBA TERBATAS DAN UJI COBA LUAS**

A. PESERTA DIDIK UJI TERBATAS

No	Nama	Kelas
1.	Agustian Aedi S	VIII D
2.	Fatihah Nur Anisa	VIII D
3.	Ika Pujiyanti	VIII D
4.	Metrik	VIII D
5.	Rahmat Galih Saputra	VIII D
6.	Santi Maelani	VIII B
7.	Septiani	VIII B
8.	Pitriyani	VIII B
9.	Anita Sari	VIII B
10.	Bima	VIII B

B. PESERTA DIDIK UJI LUAS

No.	Nama	Kelas
1.	Aqita	VIII C
2.	Astri Habsari	VIII C
3.	Bagus Nur	VIII C
4.	Elga	VIII C
5.	Beni	VIII C
6.	Dhio	VIII C
7.	Rahmadan Ageng	VIII C
8.	Gilang Arif N	VIII C
9.	Fajar Eka	VIII C
10.	Alfian	VIII C
11.	Putra	VIII C
12.	Dita	VIII C
13.	Anis L	VIII C
14.	Amat	VIII C
15.	Ika Nursela	VIII C
16.	Dika Anjani	VIII C
17.	Fitri	VIII C
18.	Intan	VIII C
19.	Nurul	VIII C
20.	Zumalia	VIII C
21.	Era	VIII C
22.	Ridwan	VIII C
23.	Hidayah	VIII C
24.	Dila	VIII D
25.	Mis Mahdhalena	VIII D
26.	Rohmat Irawan	VIII D
27.	Joko Tri	VIII D
28.	Muhammad	VIII D
29.	Adinda	VIII D
30.	Resa Rajawali	VIII D

Lampiran V

5. *Curriculum Vitae*



Lampiran 5***CURRICULUM VITAE***

Nama : Arniza Resti Octaviandari
TTL : Wonogiri, 02 Oktober 1992
Alamat Asal : Piji Rt 002/ Rw 001Pijiharjo, Manyaran, Wonogiri,
Jawa Tengah
Agama : Islam
Nama Ayah : Paiman
Nama Ibu : Sri Budi Utami
No HP : 089604453839
E-mail : arniza.ro@gmail.com
Pendidikan Formal
1997-1998 : TK Dharma Wanita Pulutan Kulon
1998-2004 : SDN I Pijiharjo
2004-2007 : SMP N 2 Manyaran
2007-2009 : SMA N 1 Wuryantoro
2009-2016 : Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
Program Studi Pendidikan Fisika

CURRICULUM VITAE

A. Biodata Pribadi

Nama Lengkap : Arniza Resti Octaviandari
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat, Tanggal Lahir : Wonogiri, 2 Oktober 1992
Alamat Asal : Piji RT:02/RW:01, Pijiharjo,
Manyaran, Wonogiri
Alamat Tinggal : Piji RT:02/RW:01, Pijiharjo,
Manyaran, Wonogiri
Email : arniza.ro@gmail.com
No. HP : 089604453839



B. Latar Belakang Pendidikan

Jenjang	Nama Sekolah	Tahun
TK	TK Dharma Wanita Pulutan Kulon	1997-1998
SD	SDN I Pijiharjo	1998-2004
SMP	SMP N 2 Manyaran	2004-2007
SMU	SMA N 1 Wuryantoro	2007-2009
S1	Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Program Studi Pendidikan Fisika	2009-2016