

**PENGEMBANGAN KIT PRAKTIKUM OPTIK
DILENGKAPI LKPD BERBASIS INKUIRI TERBIMBING
TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS
PESERTA DIDIK MADRASAH ALIYAH**

SKRIPSI

**OLEH
NUR ISNANIAH**



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
BANJARMASIN
2023 M/ 1444 H**

**PENGEMBANGAN KIT PRAKTIKUM OPTIK
DILENGKAPI LKPD BERBASIS INKUIRI TERBIMBING
TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS
PESERTA DIDIK MADRASAH ALIYAH**

Skripsi

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan

Oleh

**Nur Isnaniah
NIM. 190101100200**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI TADRIS FISIKA
BANJARMASIN
2023 M/ 1444 H**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nur Isnaniah
NIM : 190101100200
Tempat/ Tanggal Lahir : Danau Salak, 03 Oktober 2001
Program Studi : Tadris Fisika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan ini bahwa skripsi yang berjudul “Pengembangan KIT Praktikum Optik Dilengkapi LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Madrasah Aliyah” adalah benar-benar karya saya, kecuali kutipan yang disebutkan sumbernya. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini bukan hasil asli karya atau merupakan hasil plagiasi, saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banjarmasin, 26 Juni 2023
Yang membuat pernyataan,



Nur Isnaniah



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UIN ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI TADRIS FISIKA
Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4,5 Banjarmasin 70235
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: ftk.uin.antasari.ac.id

SURAT BUKTI BEBAS PLAGIASI
Nomor : B-295/Un. 14/III.1.I/PP.00.09/05/2023

Ketua Program Studi Tadris Fisika menerangkan bahwa mahasiswa dengan identitas berikut:

Nama : Nur Isnaniah
NIM : 190101100200
Program : S-1
Program Studi : Tadris Fisika

Judul Skripsi:

**PENGEMBANGAN KIT PRAKTIKUM OPTIK DILENGKAPI LKPD
BERBASIS INKUIRI TERBIMBING TERHADAP KETERAMPILAN
PROSES SAINS PESERTA DIDIK MADRASAH ALIYAH**

Hasil Uji Plagiasi : 24%

Berdasarkan hasil uji plagiasi dengan menggunakan www.turnitin.com bahwa naskah skripsi ini dinyatakan memenuhi syarat batas maksimal plagiasi 25%.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 31 Mei 2023
Ketua

Luthiyanti Fitriah, M.Pd.
NIP. 199004212018012003

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul : Pengembangan KIT Praktikum Optik Dilengkapi LKPD Beerbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Madrasah Aliyah

Ditulis oleh : Nur Isnaniah

NIM : 190101100200

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Program : Strata Satu (S1)

Program Studi : Tadris Fisika

Tahun Akademik : 2022/2023

Tempat dan Tanggal Lahir : Danau Salak, 03 Oktober 2001

Alamat : JL. A. Yani KM 52, Danau Salak RT.01/RW.01. Kecamatan Astambul

Setelah diteliti dan diadakan perbaikan, kami dapat menyetujuinya untuk dipertahankan di depan Sidang Tim Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.

Banjarmasin, 27 Juni 2023
Pembimbing,



Irma Rahmawati, M.Pd
NIP. 199210232018012001

Mengetahui,
Ketua Program Tadris Fisika
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Antasari Banjarmasin,



Mufiyanti Fitriah, M.Pd
NIP. 199004212018012003

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul: Pengembangan KIT Praktikum Optik Dilengkapi LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Madrasah Aliyah,

Nama Nur Isnaniah NIM 190101100200 telah diujikan dalam Sidang Tim Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin pada:

Hari : Selasa
Tanggal : 4 Juli 2023
Nilai : 89,6 (A)

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Antasari Banjarmasin



[Signature]
Dr. H. Hamdan, M.Pd
NIP. 196604051993031005

TIM PENGUJI

No.	Nama	Tanda Tangan
1	Irma Rahmawati, M.Pd (Ketua)	1. <i>[Signature]</i>
2	Lutfiyanti Fitriah, M.Pd (Anggota)	2. <i>[Signature]</i>
3	Fitri Nur Hikmah, M.Pd,Si (Anggota)	3. <i>[Signature]</i>

ABSTRAK

Nur Isnaniah. 190101100200 Pengembangan KIT Praktikum Optik Dilengkapi LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Madrasah Aliyah, Pembimbing Irma Rahmawati, M.Pd., pada Program Studi Tadris Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin. 2023.

Kata Kunci: KIT Praktikum Optik, LKPD, Inkuiri Terbimbing, Keterampilan Proses Sains.

Penelitian ini dilatar belakangi karena kurangnya fasilitas penunjang kegiatan praktikum fisika seperti laboratorium dan alat-alat peraga sehingga KD-4 pada materi optik tidak terlaksana dan keterampilan proses sains peserta didik tidak terlatih dengan baik. Adapun tujuan penelitian ini yakni untuk mengetahui validitas KIT Praktikum Optik dan LKPD berbasis inkuiri terbimbing serta keterampilan proses sains peserta didik setelah menggunakan KIT Praktikum Optik yang dilengkapi dengan LKPD berbasis inkuiri terbimbing.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau RnD (*Research and Development*) dengan model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluate*). Penelitian ini menggunakan 2 orang dosen fisika dan 1 orang guru fisika sebagai validator, serta 30 peserta didik kelas XI IPA MAN 2 Banjar. Instrumen penelitian ini berupa angket validitas, soal tes KPS, serta lembar observasi KPS peserta didik. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif.

Hasil validitas KIT Praktikum Optik dinyatakan sangat valid oleh validator dengan persentase rata-rata sebesar 84,83%. Selain itu, LKPD berbasis inkuiri terbimbing juga dinyatakan sangat valid dengan persentase rata-rata sebesar 89,56%. Adapun keterampilan proses sains setelah menggunakan KIT Praktikum Optik dilengkapi lkpd berbasis inkuiri terbimbing termasuk pada kategori “baik” dengan presentase rata-rata sebesar 69,13%. Perolehan rata-rata tiap indikator keterampilan proses sains yakni Mengamati 77,17% kategori “baik”, Menafsirkan 55,80% kategori “cukup”, Memprediksi 66,67% kategori “baik”, Mengajukan Pertanyaan 60,51% kategori “cukup”, Merumuskan Hipotesis 60,51% kategori “cukup”, Merencanakan Percobaan 82,61% kategori “sangat baik”, Menggunakan Alat dan Bahan kategori “sangat baik”, Menerapkan Konsep 67,11% kategori “baik”, dan Mengkomunikasikan 69,56% kategori “baik”.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ ، الصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ ، سَيِّدِنَا وَحَبِيبِنَا وَنَبِيِّنَا مُحَمَّدٍ ، وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ ، وَ عَلَى مَنْ تَبِعَهُمْ بِإِحْسَانٍ إِلَى يَوْمِ الدِّينِ ، أَمَّا بَعْدُ

Alhamdulillah, puji syukur penulisan panjatkan ke hadirat Allah Swt., karena atas berkat rahmat serta karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Shalawat dan salam juga penulis haturkan kepada suri tauladan kita Nabi Muhammad Saw. beserta para sahabat, kerabat serta orang-orang yang istiqomah mengikuti petunjuk beliau hingga akhir zaman.

Dalam kesempatan ini tidak ada kata yang tertulis selain ungkapan rasa terima kasih yang mendalam atas segala bantuan, bimbingan serta perhatian yang diberikan kepada penulis selama pembuatan skripsi ini. Ucapan terima kasih ini terutama penulis haturkan kepada yang terhormat.

1. Bapak Dr. H. Hamdan, M. Pd. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.
2. Ibu Lutfiyanti Fitriah, M.Pd. dan Ibu Fitri Nur Hikmah, M.Pd. Si. selaku ketua dan sekretaris Program Studi Tadris Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.
3. Ibu Irma Rahmawati, M.Pd., selaku dosen pembimbing akademik dan dosen pembimbing skripsi yang banyak memberikan saran, bimbingan, arahan, serta motivasi dalam penulisan skripsi.
4. Segenap dosen, karyawan dan karyawan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN

Antasari Banjarmasin yang telah banyak memberikan ilmu dan layanan yang baik selama penulis berstudi.

5. Bapak Syaifuddin, M.Ag., selaku Kepala Perpustakaan UIN Antasari Banjarmasin dan staf yang telah memberikan layanan kepada penulis.
6. Bapak M. Yusup, S.Ag. M.Pd., selaku kepala sekolah beserta dewan guru dan staf tata usaha MAN 2 Banjar yang telah memberikan izin dan bersedia membantu dalam penelitian ini.
7. Bapak Sulhan, S.T., selaku guru Fisika MAN 2 Banjar yang telah memberikan bimbingan selama melaksanakan penelitian.
8. Ayah dan Ibu serta kedua saudara saya yang telah berjuang dan berdoa untuk selalu memberikan yang terbaik kepada saya.
9. Teman-teman pada Program Studi Tadris Fisika UIN Antasari Banjarmasin angkatan 2019, terima kasih atas dukungan dan bantuannya selama ini.

Banjarmasin, 2 Dzulhijjah 1444 H
20 Juni 2023 M

Penulis

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-INDONESIA

A. Konsonan

Dalam sistem tulisan Arab, fonem konsonan diwakili oleh huruf. Sedangkan sebagian transliterasi menggunakan lambang huruf, sebagian lagi menggunakan tanda, dan sebagian lainnya menggunakan lambang huruf dan tanda secara bersamaan. Pada terbitan Surat Keputusan Bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 158/1987 dan 0543 b/U/1987 tanggal 22 Januari 1988, yakni:

1. Konsonan Tunggal

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
أ	Alif	Tidak dilambangkan	Tidak dilambangkan
ب	Ba	B	Be
ت	Ta	T	Te
ث	Ša	š	es (dengan titik di atas)
ج	Jim	J	Je
ح	Ḥa	ḥ	ha (dengan titik di bawah)
خ	Kha	Kh	ka dan ha
د	Dal	D	De
ذ	Žal	Ž	Zet (dengan titik di atas)
ر	Ra	R	Er
ز	Zai	Z	Zet

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
س	Sin	S	Es
ش	Syin	Sy	es dan ya
ص	Ṣad	ṣ	es (dengan titik di bawah)
ض	Ḍad	ḍ	de (dengan titik di bawah)
ط	Ṭa	ṭ	te (dengan titik di bawah)
ظ	Za	ẓ	zet (dengan titik di bawah)
ع	`ain	`	koma terbalik (di atas)
غ	Gain	G	ge
ف	Fa	F	ef
ق	Qaf	Q	ki
ك	Kaf	K	ka
ل	Lam	L	el
م	Mim	M	em
ن	Nun	N	en
و	Wau	W	we
هـ	Ha	H	ha
ء	Hamzah	‘	apostrof
ي	Ya	Y	ye

B. Vokal

1. Vokal Tunggal

Berikut adalah transliterasi vokal tunggal dalam bahasa Arab yang dilambangkan oleh tanda ataupun harakat:

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
ـَ	Fathah	A	a
ـِ	Kasrah	I	i
ـُ	Dammah	U	u

2. Vokal Rangkap

Berikut adalah transliterasi vokal rangkap dalam bahasa Arab yang dilambangkan oleh hasil kombinasi dari harakat dan huruf:

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
...يَـ	Fathah dan ya	ai	a dan u
...وُـ	Fathah dan wau	au	a dan u

C. Kata Sandang

Sebagai kata sandang yang dilambangkan dengan huruf dalam transliterasi bahasa arab, ال dibedakan menjadi beberapa jenis. Uraian tentang jenis-jenisnya adalah sebagai berikut:

1. ال yang diikuti oleh huruf syamsiyah

Transliterasi dari kata sandang ini disesuaikan dengan bunyinya. Huruf “ا” digantikan oleh huruf yang tepat berada setelah kata sandang tersebut.

2. ال yang diikuti oleh huruf qamariyah

Transliterasi dari kata sandang ini disesuaikan dengan ketetapan yang telah ditentukan di depannya serta disesuaikan dengan bunyinya.

Kata sandang dituliskan memisah dari kata yang mengikuti serta dikaitkan tanpa sempang. Baik setelahnya adalah huruf syamsiyah ataupun qamariyah.

Contohnya:

- الرَّجُلُ ar-rajulu
- الْقَلَمُ al-qalamu
- الشَّمْسُ asy-syamsu
- الْجَلَالُ al-jalālu

D. Syaddah (*Tasydid*)

Dalam tulisan Arab, transliterasi dari tanda syaddah (*tasydid*) ialah huruf yang sama dengan huruf dari yang diberi tanda syaddah tersebut.

E. Ta Marbutah

Berkaitan dengan alih aksara ini, jika huruf *ta marbûthah* terdapat pada kata yang berdiri sendiri, maka huruf tersebut dialihaksarakan menjadi huruf /h/ (lihat contoh 1 di bawah). Hal yang sama juga berlaku jika *ta marbûthah* tersebut diikuti oleh kata sifat (*na't*) (lihat contoh 2). Namun, jika huruf *ta marbûthah* tersebut diikuti kata benda (*ism*), maka huruf tersebut dialihaksarakan menjadi huruf /t/ (lihat contoh 3).

No.	Kata Arab	Alih Aksara
1	طَرِيقَة	Tharîqah
2	الْجَامِعَة الْإِسْلَامِيَّة	Al-Jâmî'ah al-Islâmiyyah
3	وَحْدَة الْوُجُود	Wahdah al-Wujûd

F. Huruf Kapital

Meskipun dalam sistem tulisan Arab huruf kapital tidak dikenal, dalam alih aksara ini huruf kapital tersebut juga digunakan, dengan mengikuti ketentuan yang berlaku dalam ejaan Bahasa Indonesia, antara lain untuk menuliskan permulaan kalimat, huruf awal nama tempat, nama bulan, nama diri, dan lain-lain. Jika nama diri didahului oleh kata sandang, maka yang ditulis dengan huruf kapital tetap huruf awal nama diri tersebut, bukan huruf awal atau kata sandangnya. Contoh: al-Ghazali bukan Al-Ghazali, al-Banjari bukan Al-Banjari.

Beberapa ketentuan lain dalam PUEBI sebetulnya juga dapat diterapkan dalam alih aksara ini, misalnya ketentuan mengenai huruf cetak miring (*italic*) atau cetak tebal (*bold*). Jika menurut PUEBI, judul buku itu ditulis dengan cetak miring, maka demikian halnya dalam alih aksaranya, demikian seterusnya.

Berkaitan dengan penulisan nama, untuk nama-nama tokoh yang berasal dari Nusantara sendiri, disarankan tidak dialihaksarakan meskipun akar katanya berasal dari bahasa Arab. Misalnya ditulis Abdussamad al-Palimbani, tidak 'Abd al-Samad al-Palimbânî; Nuruddin al-Raniri, tidak Nûr al-Dîn al-Rânîrî.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	ii
BUKTI BEBAS PLAGIASI	iii
PERSETUJUAN	iv
PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
TRANLITERASI	ix
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Definisi Operasional.....	7
C. Rumusan Masalah	9
D. Tujuan Penelitian	9
E. Signifikansi Penelitian	10
F. Penelitian Terdahulu	11
G. Sistematika Penulisan	13
BAB II KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PIKIR	
A. Kajian Teori	14
1. KIT Praktikum	14
2. Optik.....	17
3. LKPD	26
4. Inkuiri Terbimbing.....	30
5. Keterampilan Proses Sains.....	33
B. Kerangka Pikir	40
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian.....	42
B. Desain Penelitian.....	42
C. Setting Penelitian	52
D. Subjek dan Objek Penelitian	53
E. Data dan Sumber Data	53
F. Teknik Pengumpulan Data.....	54

G. Instrumen Penelitian.....	55
H. Teknik Analisis Data.....	60
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	64
B. Pembahasan.....	72
BAB V PENUTUP	
A. Simpulan	108
B. Saran.....	109
DAFTAR PUSTAKA	110
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	120
DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS	196

DAFTAR TABEL

No.	Halaman
2.1 Sintaks Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	32
3.1 Komponen Alat/Bahan pada KIT Praktikum Optik	46
3.2 Hasil Uji Coba Alat	47
3.3 Komentar/Saran dan Perbaikan KIT Praktikum Optik	49
3.4 Komentar/Saran dan Perbaikan pada LKPD.....	50
3.5 Data dan Sumber Data	53
3.6 Kisi-Kisi Angket Validasi KIT Praktikum Optik	54
3.7 Kisi-Kisi Angket Validasi LKPD	55
3.8 Tabel Kriteria Aiken's V	57
3.9 Koefisien Nilai <i>Cronbach Alfa</i>	58
3.10 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas	58
3.11 Kriteria Validitas Produk	61
3.12 Persentase KPS	63
4.1 Validitas KIT Praktikum Optik	64
4.2 Validitas LKPD	66
4.3 Hasil Observasi Keterampilan Proses Sains	69
4.4 Hasil Keseluruhan Observasi Keterampilan Proses Sains	70
4.5 Hasil Tes KPS Peserta didik.....	70
4.6 Hasil Keterampilan Proses Sains Peserta didik.....	71

DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
2. 1 Sinar Istimewa Cermin Cekung	18
2.2 Bayangan Suatu Benda yang Terletak pada Jarak Benda $S > 2f$	19
2.3 Bayangan dari Benda yang Terletak Tepat pada Pusat Kelengkungan Cermin Cekung	19
2.4 Bayangan dari Benda yang Diletakkan Pada Jarak $R > S > f$	19
2.5 Bayangan dari Benda yang Terletak pada Jarak $S = f$	19
2.6 Bayangan dari Benda yang Terletak diantara Titik f dan O	20
2.7 Bayangan pada Cermin Cembung.....	21
2.8 Sinar Istimewa Cermin Cembung	21
2.9 Sinar Istimewa Lensa Cembung.....	23
2.10 Bayangan dari Benda yang Terletak pada Jarak $S > 2f$	24
2.11 Bayangan dari Benda yang Terletak pada Jarak $2f > S > f$	24
2.12 Bayangan dari Benda yang Terletak pada Jarak $S < f$	25
2.13 Bayangan dari Benda yang Terletak pada Jarak $S = f$	25
2.14 Bayangan dari Benda yang Terletak pada Jarak $S = 2f$	25
2.15 Kerangka Pikir Penelitian	41
3.1 Bagan model ADDIE	43
3.2 Desain Rangkaian Percobaan Lensa Cembung.....	44
3.3 Desain Rangkaian Percobaan Cermin Cekung	45
3.4 Desain Rangkaian Percobaan Cermin Cembung	45
3.5 Desain Awal KIT Praktikum Optik	45
3.6 Desain Awal LKPD	46

3.7 Denah Lokasi MAN 2 Banjar	52
4.1 Diagram Persentase Validitas KIT Praktikum Optik Pada Setiap Aspek	66
4.2 Diagram Persentase Validitas LKPD pada Setiap Aspek	68
4.3 Diagram Persentase Keterampilan Proses Sains pada Setiap Indikator	71
4.4 Kegiatan Mengamati di Awal Pembelajaran	83
4.5 Kegiatan Mengamati pada Praktikum	84
4.6 Hasil Pengamatan Peserta Didik	85
4.7 Jawaban Peserta didik pada Indikator Menafsirkan 1	86
4.8 Jawaban Peserta didik pada Indikator Menafsirkan 2	88
4.9 Tujuan Percobaan Cermin Cembung	89
4.10 Hasil Kesimpulan dari Peserta Didik	90
4.11 Kesimpulan pada Percobaan Lensa Cembung	90
4.12 Jawaban untuk Indikator Memprediksi	92
4.13 Rumusan Masalah 1	93
4.14 Rumusan Masalah 2	94
4.15 Rumusan Hipotesis 1	95
4.16 Rumusan Hipotesis 2	96
4.17 Keterampilan Peserta Didik dalam Merencanakan Percobaan	98
4.18 Keterampilan Menggunakan Alat dan Bahan	99
4.19 Jawaban Peserta Didik pada Indikator Menerapkan Konsep	101
4.20 Jawaban Peserta Didik pada Indikator Menerapkan Konsep	102
4.21. Tabel Hasil Pengamatan Peserta Didik	103
4.22 Tabel Hasil Pengamatan Percobaan Cermin Cekung	104

4.23 Tabel Hasil Pengamatan Percobaan Lensa Cembung	104
4.24 Kegiatan Presentasi Hasil Praktikum dan Diskusi Kelompok	105
4.25 Video Presentasi Hasil Praktikum dan Diskusi Kelompok	106

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
1.	Instrumen Penelitian 120
1.1	Instrumen 1: Lembar Validasi KIT Praktikum Optik 120
1.2	Instrumen 2: Lembar Validasi LKPD 124
1.3	Instrumen 3: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 129
1.4	Lembar Validasi RPP 134
1.5	Instrumen 4: Soal Tes KPS 137
1.6	Lembar Validasi Soal Tes KPS 138
1.7	Instrumen 5: Lembar Observasi KPS 143
1.8	Lembar Validasi Lembar Observasi KPS 145
2.	Pedoman Wawancara 149
3.	Lembar Validasi KIT Praktikum Optik 151
4.	Lembar Validasi LKPD 157
5.	Hasil Observasi Keterampilan Proses Sains Peserta Didik 164
6.	Hasil Keterampilan Proses Sains Peserta Didik 169
6.1	Hasil KPS dari Soal Tes 169
6.2	Hasil KPS dari Lembar Observasi pada Cermin Cekung 170
6.3	Hasil KPS dari Lembar Observasi pada Cermin Cembung 171
6.4	Hasil KPS dari Lembar Observasi pada Lensa Cembung 172
7.	Dokumentasi 173
8.	Lembar Kerja Peserta Didik 175
9.	Surat Penetapan Dosen Pembimbing Skripsi 192
10.	Surat Keterangan Telah Melaksanakan Seminar Proposal 193
11.	Surat Riset 194
12.	Surat Keterangan Telah Menyelesaikan Riset 195