

Cholifatur Rizka. 2018. *Pengembangan Modul Praktikum Berbasis Macromedia Flash Pada Materi Lensa Cembung Untuk Siswa SMP*. Skripsi, Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura. Pembimbing I Fatimatul Munawaroh, S.Si., M.Si., Pembimbing II Ana Yuniasti Retno Wulandari, S.Pd., M.Pd.

ABSTRAK

Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui kelayakan, keterbacaan, dan respon siswa terhadap modul praktikum berbasis *macromedia flash* pada materi lensa cembung untuk siswa SMP. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan 4D yaitu *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan) dan *Develop* (Pengembangan) tanpa *Desseminate* (Penyebaran). Pengujian yang dilakukan menggunakan angket kelayakan yang dinilai oleh para ahli serta angket keterbacaan dan respon siswa yang dinilai oleh siswa. Rata-rata hasil uji kelayakan materi adalah sebesar 82,145% dan kelayakan media adalah sebesar 81,25%. Berdasarkan hasil dari dua kelayakan diatas diperoleh hasil sebesar 81,70% dengan kriteria layak digunakan tanpa revisi. Hasil rata-rata keterbacaan modul praktikum adalah sebesar 81,31% dengan kriteria sangat baik dan hasil rata-rata respon siswa adalah sebesar 80,97% dengan kriteria sangat baik. Berdasarkan hasil uji kelayakan, keterbacaan dan respon siswa yang didapatkan, maka modul praktikum berbasis *macromedia flash* layak digunakan sebagai modul praktikum dalam pembelajaran IPA.

Kata kunci : Lensa Cembung, *Macromedia Flash*, Modul Praktikum

Cholifatur Rizka. 2018. *Developing of Practical Module Based on Macromedia Flash on Convex Lense Material For Junior High School Student*. Thesis, Natural Science Education Study Program , Education Faculty, University of Trunojoyo Madura. Advisor I Fatimatul Munawaroh, S.Si., M.Si., Advisor II Ana Yuniasti Retno Wulandari, S.Pd., M.Pd.

ABSTRACT

The aims of this research were to know validity, readable, and student responses of practical module based on macromedia flash on convex lense material for junior high school students. The development model used 4D models (Define, Design and Development without Disseminate). The tests used validity questionnaire that was valuated by the experts also readable questionnaire and student responses that were valuated by students. The average result of material's validity was 82,145% and media's validity was 81,25% . Based on the two validities above, the validity result was 81,70% that was valid to used without revision. The result of practical module readable was 81,31% with very good criteria and the average of student respons was 80,97% with very good criteria. Based on the result of validity, readable and student responses, thus, the practical module based on macromedia flash on convex lense material for junior high school students was valid to be used for practical module for science learning.

Keywords : *Convex Lense, Macromedia Flash, Practical Module*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan rasa syukur kepada Allah SWT atas segala limpahan rahmat, hidayah dan pertolongan-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi ini sebagai mata kuliah akhir untuk mendapatkan gelar sarjana pada program studi IPA di Universitas Trunojoyo Madura .

Dalam melakukan pengumpulan data hingga penulisan skripsi, saya sempat mengalami hambatan, tetapi berkat pertolongan Allah SWT dan semangat berkarya dalam menyelesaikan skripsi serta dukungan dari dosen, orang tua, dan teman-teman, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan sempurna.

Oleh karena itu, saya mengucapkan rasa syukur dan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan Skripsi:

1. Allah SWT yang senantiasa memberikan pertolongan-Nya kepada saya.
2. Orang tua saya yang senantiasa mendoakan dan memberikan dukungan kepada saya.
3. Ibu Fatimatul Munawwaroh, S.Si., M.Si dan Ibu Ana Yuniasti Retno, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing 1 dan dosen pembimbing 2 yang telah membimbing saya dari awal hingga akhir penyusunan skripsi
4. Bapak Aris Handriyan, S.Si., M.Pd., Bapak Moh. Luqman Hakim, M.Pd., dan Bapak Nur Syamsuddin, S.Pd. selaku validator yang telah memberikan saran dalam penyusunan modul praktikum
5. Dosen-dosen prodi pendidikan IPA yang telah membimbing dan membagikan ilmunya kepada saya selama masa perkuliahan
6. Teman-teman prodi pendidikan IPA angkatan 2013 yang telah banyak membantu saya

Terakhir, saya mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini.

Bangkalan, 4 Januari 2018

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSETUJUAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR RUMUS.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
A. Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
B. Identifikasi Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
C. Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
D. Tujuan.....	Error! Bookmark not defined.
E. Manfaat	Error! Bookmark not defined.
F. Spesifikasi Produk.....	Error! Bookmark not defined.
G. Definisi Operasional.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II KAJIAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
A. Kajian Teori.....	Error! Bookmark not defined.
1. Pengertian IPA Menurut Para Ahli.....	Error! Bookmark not defined.
2. Hakikat Pembelajaran IPA	Error! Bookmark not defined.
3. Modul.....	Error! Bookmark not defined.
4. Praktikum.....	Error! Bookmark not defined.
5. Landasan Teoritis Penggunaan Media Pendidikan.....	Error! Bookmark not defined.

6. Media Berbasis Komputer	Error! Bookmark not defined.
7. Faktor Pendukung Keberhasilan CAI.....	Error! Bookmark not defined.
8. Penggunaan Komputer Dalam Bidang Pendidikan	Error! Bookmark not defined.
9. <i>Macromedia Flash 8</i>	Error! Bookmark not defined.
10. Teori Belajar	Error! Bookmark not defined.
11. Model Pengembangan 4D	Error! Bookmark not defined.
12. Pembiasan Cahaya Pada Lensa Cembung	Error! Bookmark not defined.
B. Penelitian Relevan	Error! Bookmark not defined.
C. Kerangka Berpikir	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENGEMBANGAN	Error! Bookmark not defined.
A. Jenis Pengembangan.....	Error! Bookmark not defined.
B. Waktu dan Tempat Pengembangan	Error! Bookmark not defined.
C. Desain Pengembangan.....	Error! Bookmark not defined.
D. Prosedur Pengembangan	Error! Bookmark not defined.
E. Uji Coba Produk	Error! Bookmark not defined.
1. Subjek Uji Coba.....	Error! Bookmark not defined.
2. Jenis Data.....	Error! Bookmark not defined.
3. Instrumen Uji Coba	Error! Bookmark not defined.
4. Teknik Pengumpulan Data Uji Coba.....	Error! Bookmark not defined.
5. Teknik Analisis Hasil Uji Coba.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL, ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
A. Hasil dan Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
1. Hasil dan Analisis Kelayakan Produk	Error! Bookmark not defined.
2. Hasil dan Analisis Uji Coba Produk.....	Error! Bookmark not defined.
B. Pembahasan	Error! Bookmark not defined.
1. Kelayakan Produk.....	Error! Bookmark not defined.
2. Keterbacaan	Error! Bookmark not defined.
3. Respon Siswa.....	Error! Bookmark not defined.

BAB V PENUTUP.....	Error! Bookmark not defined.
A. Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
B. Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN.....	113

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Macam-macam Lingkungan Kerja <i>Macromedia Flash</i>	21
Tabel 2.2 Nilai Indeks Bias.....	32
Tabel 3.1 Daftar Nama Validator.....	49
Tabel 3.2 Indikator Angket Validasi Ahli Materi.....	54
Tabel 3.3 Indikator Angket Validasi Ahli Media.....	55
Tabel 3.4 Indikator Angket Validasi Guru IPA SMP.....	56
Tabel 3.5 Indikator Angket Keterbacaan.....	57
Tabel 3.6 Indikator Angket Respon Siswa.....	58
Tabel 3.7 Tabel Perhitungan Kelayakan/ Validasi.....	61
Tabel 3.8 Tabel Perhitungan Reliabilitas.....	62
Tabel 3.9 Tabel Perhitungan Keterbacaan.....	63
Tabel 3.10 Tabel Penilaian Angket Respon Siswa.....	63
Tabel 4.1 Hasil Validasi Produk.....	65
Tabel 4.2 Rangkuman Penilaian Aspek Materi.....	84
Tabel 4.3 Rangkuman Penilaian Aspek Media.....	86
Tabel 4.4 Rekapitulasi Penilaian Validitas dan Reliabilitas Tiga Ahli.....	88
Tabel 4.5 Rangkuman Penilaian Angket Keterbacaan.....	89
Tabel 4.6 Rangkuman Penilaian Angket Respon Siswa.....	91

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Skema <i>Information Proccession Theory</i>	23
Gambar 2.2 Mendekati Garis Normal.....	30
Gambar 2.3 Menjauhi Garis Normal.....	31
Gambar 2.4 Macam-macam Lensa Cembung.....	32
Gambar 2.5 Bagian-bagian Lensa Cembung.....	33
Gambar 2.6 Sinar-sinar Istimewa Pada Lensa Cembung.....	35
Gambar 2.7 Kerangka Berpikir.....	39
Gambar 3.1 Desain Pengembangan 4D.....	41
Gambar 3.2 Analisis Konsep.....	45
Gambar 3.3 Prosedur Pengembangan.....	51
Gambar 4.1 <i>Home</i> Sebelum Revisi.....	65
Gambar 4.2 <i>Home</i> Setelah Revisi.....	65
Gambar 4.3 <i>Menu</i> Sebelum Revisi.....	65
Gambar 4.4 <i>Menu</i> Setelah Revisi.....	66
Gambar 4.5 Petunjuk – Latihan Soal Sebelum Revisi.....	66
Gambar 4.6 Petunjuk – Latihan Soal Setelah Revisi.....	67
Gambar 4.7 Indikator Sebelum Revisi.....	67
Gambar 4.8 Indikator Setelah Revisi.....	68
Gambar 4.9 Daftar Pustaka Sebelum Revisi.....	68
Gambar 4.10 Daftar Pustaka Setelah Revisi.....	69
Gambar 4.11 <i>Home</i> Materi Sebelum Revisi.....	69
Gambar 4.12 <i>Home</i> Materi Setelah Revisi.....	70
Gambar 4.13 Peta Konsep Materi.....	70

Gambar 4.14 Materi Sebelum Revisi.....	71
Gambar 4.15 Materi Setelah Revisi.....	71
Gambar 4.16 <i>Dialog Scene</i>	72
Gambar 4.17 <i>Scene</i> Hukum Snellius Pada Pelangi.....	72
Gambar 4.18 <i>Scene</i> Nilai Indeks Bias.....	73
Gambar 4.19 <i>Scene</i> Contoh Arah Pembiasan Cahaya.....	73
Gambar 4.20 Pembiasan Cahaya Pada Lensa Cembung Sebelum Revisi....	74
Gambar 4.21 Pembiasan Cahaya Pada Lensa Cembung Setelah Revisi.....	74
Gambar 4.22 <i>Scene</i> Lensa Cembung dan Bagiannya Sebelum Revisi.....	75
Gambar 4.23 <i>Scene</i> Lensa Cembung dan Bagiannya Setelah Revisi.....	75
Gambar 4.24 <i>Scene</i> Sinar-sinar Istimewa Sebelum Revisi.....	76
Gambar 4.25 <i>Scene</i> Sinar-sinar Istimewa Setelah Revisi.....	76
Gambar 4.26 Salah Satu <i>Scene</i> Sifat Bayangan Pada Lensa Cembung.....	77
Gambar 4.27 <i>Scene</i> Kekuatan Lensa Pada Lensa Cembung.....	77
Gambar 4.28 Prosedur Kerja 1 Sebelum Revisi.....	78
Gambar 4.29 Prosedur Kerja 1 Setelah Revisi.....	78
Gambar 4.30 Prosedur Kerja 5 Sebelum Revisi.....	79
Gambar 4.31 Prosedur Kerja 5 Setelah Revisi.....	79
Gambar 4.32 <i>Scene</i> Data Pengamatan Sebelum Revisi.....	80
Gambar 4.33 <i>Scene</i> Data Pengamatan Setelah Revisi.....	80
Gambar 4.34 Pembuka Latihan Soal Sebelum Revisi.....	81
Gambar 4.35 Pembuka Latihan Soal Setelah Revisi.....	81
Gambar 4.36 Latihan Soal 1 Sebelum Revisi.....	82
Gambar 4.37 Latihan Soal 1 Setelah Revisi.....	82
Gambar 4.38 Latihan Soal 8,9 dan 10.....	83

Gambar 4.39	Diagram Penilaian Kelayakan Aspek Materi.....	84
Gambar 4.40	Diagram Penilaian Kelayakan Aspek Media.....	87
Gambar 4.41	Diagram Rekapitulasi Penilaian Validitas dan Reliabilitas...	88
Gambar 4.42	Diagram Penilaian Keterbacaan.....	90
Gambar 4.43	Diagram Penilaian Angket Respon Siswa.....	91

DAFTAR RUMUS

	Halaman
Rumus 2.1 Persamaan Hukum Snellius.....	30
Rumus 2.2 Persamaan Indeks Bias.....	31
Rumus 2.3 Persamaan Lensa Pada Optika Geometri.....	35
Rumus 2.4 Persamaan Perbesaran Bayangan Pada Lensa Cembung.....	36
Rumus 2.5 Persamaan Kekuatan Lensa.....	36
Rumus 3.1 Rata-rata Skor Tiap Aspek Penilaian.....	60
Rumus 3.2 Rata-rata Skor Penilaian.....	60
Rumus 3.3 Reliabilitas.....	61

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Hasil Validasi Kelayakan Ahli Materi defined.	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 2 Hasil Validasi Kelayakan Ahli Media defined.	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 3 Hasil Validasi Kelayakan Guru IPA SMP defined.	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 4 Data Validasi Kelayakan Ahli Materi defined.	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 5 Data Validasi Kelayakan Ahli Media defined.	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6 Data Validasi Kelayakan Guru IPA SMP defined.	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 7 Rekapitulasi Kelayakan Materi.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 8 Rekapitulasi Kelayakan Media	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 9 Rekapitulasi Reliabilitas Kelayakan Materi defined.	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 10 Rekapitulasi Reliabilitas Kelayakan Media defined.	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 11 Rekapitulasi Penilaian Validitas dan Reliabilitas Oleh Tiga Ahli	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 12 Daftar Nama Siswa	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 13 Kisi-kisi Angket Keterbacaan	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 14 Hasil Penilaian Angket Keterbacaan	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 15 Rekapitulasi Penilaian Angket Keterbacaan	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 16 Kisi-kisi Angket Respon Siswa	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 17 Hasil Penilaian Angket Respon Siswa defined.	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 18 Rekapitulasi Penilaian Respon Siswa defined.	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 19 Surat Ijin Penelitian	Error! Bookmark not defined.

Lampiran 20 Dokumentasi.....	166
-------------------------------------	------------