

Ardhiana Arum Elrohimah. 2017. *Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Berbasis Literasi Sains Pada Materi Kalor*. Skripsi, Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura. Pembimbing I Mochammad Ahied, pembimbing II Wiwin Puspita Hadi.

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui kelayakan, keterbacaan, dan respon siswa terhadap bahan ajar IPA Terpadu berbasis literasi sains pada materi kalor. Model pengembangan yang digunakan adalah 4-D, yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), tetapi tanpa *disseminate* (penyebarluasan). Hasil rata-rata penilaian kelayakan bahan ajar sebesar 84,5% dengan kriteria sangat valid. Pada penilaian kelayakan materi sebesar 82,5% dan penilaian kelayakan desain sebesar 86,5%. Hasil penilaian keterbacaan sebesar 80,88% dengan kriteria sangat baik dan hasil respon siswa sebesar 80,75% dengan kriteria sangat menarik. Berdasarkan penilaian tersebut, bahan ajar IPA Terpadu berbasis literasi sains dinyatakan sangat valid digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Kata kunci: bahan ajar, IPA Terpadu, kalor, literasi sains.

Ardhiana Arum Elrohimah. 2017. *Developing Of Integrated Science Instructional Materials Based Scientific Literacy On The Matter Of Heat*. Thesis, Natural Science Education Study Program, Education Faculty, Universitas of Trunojoyo Madura. Advisor I Mochammad Ahied, advisor II Wiwin Puspita Hadi.

ABSTRACT

The aims of the research were to know validity, readable and student's response of integrated science instructional materials based scientific literacy on the matter of heat. The develop model used 4-D model (Define, Design, Development, and Disseminate) but without disseminate. The average result of validity instructional materials was 84,5% with very valid criteria. The validity material was 82,5% and the validity design was 86,5%. The average result for readable was 80,88% with very good criteria and the student's response was 80,75% with very interesting criteria. The conclude was integrated science instructional materials based scientific literacy reasonable to be used in learning activity.

Keyword: *instructional materials, integrated science, heat, scientific literacy.*

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat, rahmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Berbasis Literasi Sains Pada Materi Kalor”. Shalawat serta salam tercurahkan kepada Rasulullah SAW, keluarga dan sahabatnya. Selanjutnya, penulis sampaikan rasa terima kasih yang tak terhingga kepada semua pihak yang membantu kelancaran penulisan skripsi ini, karena penulis yakin tanpa bantuan dan dukungan tersebut, sulit rasanya bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis juga banyak memperoleh bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis tidak lupa menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Trunojoyo Madura
2. Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Trunojoyo Madura
3. Ketua Program Studi Pendidikan IPA Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Trunojoyo Madura
4. Laila Khamsatul Muharrami, S.Si., M.Si. selaku dosen wali yang telah membimbing, memotivasi, dan memantau selama menempuh studi
5. Mochammad Ahied, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing I yang telah sabar dalam membimbing, memberi masukan, saran, dan motivasi selama penyusunan skripsi ini

6. Wiwin Puspita Hadi, S.Si., M.Pd. selaku dosen pembimbing II yang telah sabar dalam membimbing, memberi masukan, saran, dan motivasi selama penyusunan skripsi ini
7. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan IPA yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis selama menempuh studi
8. Kepala Sekolah, segenap guru, karyawan, dan siswa-siswi SMP Negeri 1 Bangkalan yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian
9. Bapak Abdul Rohim, Ibu Arumi, dan saudaraku Ardilla Rosa Mei Rahmah yang telah memberikan dukungan dan motivasi serta doa restu sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini
10. Teman-teman the gengs Alief, Arum, Sulis, terimakasih atas kerjasama, kekompakan, kesetiakawanan dan kebersamaannya
11. Keluarga besar Program Studi Pendidikan IPA 2013, terimakasih atas bantuan dan kebersamaannya
12. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya. Kritik dan saran dari pembaca yang membangun akan penulis terima untuk perbaikan penulis di masa mendatang.

Bangkalan, 17 Juli 2017

Ardhiana Arum Elrohimah

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR RUMUS	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Rumusan Masalah.....	5
D. Tujuan Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian	6
F. Spesifikasi Produk Pengembangan.....	6
G. Definisi Istilah	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	8
1. Pembelajaran IPA Terpadu	8
2. Pembelajaran Terpadu Model <i>Connected</i>	9
3. Bahan Ajar	10
4. Literasi Sains.....	13
5. Model Pengembangan 4-D	16
6. Teori Belajar	20
7. Kalor	22
B. Penelitian yang Relevan	28
C. Kerangka Berpikir	29
BAB III METODE PENGEMBANGAN	
A. Jenis Pengembangan.....	30
B. Waktu dan Tempat Pengembangan	30
C. Desain Pengembangan.....	30
D. Prosedur Pengembangan.....	33
E. Uji Coba Produk	43
1. Subjek Uji Coba.....	43
2. Jenis Data	44
3. Instrumen Uji Coba.....	44
4. Teknik Pengumpulan Data Uji Coba	48
5. Teknik Analisis Hasil Uji Coba	49
BAB IV HASIL, ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	

A. Hasil dan Analisis Data	54
1. Hasil dan Analisis Kelayakan Produk.....	54
2. Hasil dan Analisis Uji Coba Produk	62
B. Pembahasan	65
1. Kelayakan	66
3. Keterbacaan.....	75
4. Respon Siswa	78
BAB V PENUTUP	
A. Simpulan	81
B. Saran	82
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Aspek Kompetensi Sains PISA 2012	15
Tabel 2.2 Kategori Tingkat Literasi Sains Siswa	16
Tabel 3.1 Daftar Nama Validator	41
Tabel 3.2 Indikator Lembar Validasi Ahli Materi	45
Tabel 3.3 Indikator Lembar Validasi Ahli Desain Pembelajaran.....	45
Tabel 3.4 Indikator Lembar Validasi Guru IPA SMP	46
Tabel 3.5 Indikator Angket Keterbacaan.....	47
Tabel 3.6 Indikator Angket Respon Siswa	48
Tabel 3.7 Kriteria Validitas Kelayakan Bahan Ajar.....	50
Tabel 3.8 Kriteria Keterbacaan Bahan Ajar	52
Tabel 3.9 Kriteria Respon Siswa	53
Tabel 4.1 Hasil Revisi Bahan Ajar IPA Terpadu	55
Tabel 4.2 Hasil Penilaian Kelayakan Aspek Materi.....	57
Tabel 4.3 Hasil Penilaian Kelayakan Aspek Desain	59
Tabel 4.4 Hasil Penilaian Kelayakan dan Reliabilitas Ketiga Ahli	61
Tabel 4.4 Hasil Penilaian Keterbacaan.....	63
Tabel 4.6 Hasil Penilaian Respon Siswa	64

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Diagram Peta <i>Connected</i>	10
Gambar 2.2 Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran 4-D	17
Gambar 2.3 Kalor	23
Gambar 2.4 Proses Perubahan Wujud	23
Gambar 2.5 Contoh Perpindahan Panas Secara Konduksi	24
Gambar 2.6 Arus Konveksi pada Air yang Dipanaskan	25
Gambar 2.7 Contoh Perpindahan Kalor Secara Radiasi	25
Gambar 2.8 Buaya Memanfaatkan Radiasi Panas Matahari	26
Gambar 2.9 Kerangka Berpikir Pengembangan Bahan Ajar	29
Gambar 3.1 Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran 4-D	32
Gambar 3.2 Peta Konsep	36
Gambar 3.3 Prosedur Pengembangan	43
Gambar 4.1 Kata “bahan ajar” sebelum revisi	55
Gambar 4.2 Kata “bahan ajar” diganti dengan “buku teks” setelah revisi	55
Gambar 4.3 Sumber gambar sebelum revisi	55
Gambar 4.4 Sumber gambar setelah revisi	55
Gambar 4.5 Contoh penerapan sebelum revisi	56
Gambar 4.6 Contoh penerapan setelah revisi	56
Gambar 4.7 Penomoran gambar sebelum revisi	56
Gambar 4.8 Penomoran gambar setelah revisi	56
Gambar 4.9 Tata letak gambar sebelum revisi	57
Gambar 4.10 Tata letak gambar setelah revisi	57
Gambar 4.11 Grafik Hasil Penilaian Kelayakan Aspek Materi	58
Gambar 4.12 Grafik Hasil Penilaian Kelayakan Aspek Desain	60
Gambar 4.13 Grafik Hasil Penilaian Kelayakan dan Reliabilitas Ketiga Ahli ..	61
Gambar 4.14 Grafik Hasil Penilaian Keterbacaan	63
Gambar 4.15 Grafik Hasil Penilaian Respon Siswa	65

DAFTAR RUMUS

	Halaman
Rumus 3.1 Uji Validasi Pakar	50
Rumus 3.2 Validitas Gabungan.....	50
Rumus 3.3 Reliabilitas	51
Rumus 3.4 Penilaian Keterbacaan.....	52
Rumus 3.5 Penilaian Respon Siswa	53

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi.....	85
Lampiran 2. Hasil Penilaian Validasi Ahli Desain Pembelajaran	90
Lampiran 3. Hasil Penilaian Validasi Guru IPA SMP	94
Lampiran 4. Rekapitulasi Penilaian Kelayakan Materi	101
Lampiran 5. Rekapitulasi Penilaian Kelayakan Desain	104
Lampiran 6. Rekapitulasi Reliabilitas Kelayakan Materi	106
Lampiran 7. Rekapitulasi Reliabilitas Kelayakan Desain.....	107
Lampiran 8. Daftar Nama Siswa	108
Lampiran 9. Kisi-kisi Angket Keterbacaan.....	109
Lampiran 10. Hasil Penilaian Angket Keterbacaan	110
Lampiran 11. Rekapitulasi Penilaian Keterbacaan	116
Lampiran 12. Kisi-kisi Angket Respon Siswa	117
Lampiran 13. Hasil Penilaian Angket Respon Siswa	118
Lampiran 14. Rekapitulasi Penilaian Respon Siswa.....	124
Lampiran 15. Surat Izin Penelitian	125
Lampiran 16. Dokumentasi.....	129
Lampiran 17. Bahan Ajar IPA Terpadu	131