

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah Penelitian	5
C. Rumusan Masalah	5
D. Pembatasan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
G. Penjelasan Istilah	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
A. Desain Didaktis	9
B. <i>Chapter Design</i> (CD) dan <i>Lesson Design</i> (LD)	11
C. RPP Sebagai Wujud Praktik dari Desain Didaktis.....	14
D. MER Sebagai Dasar Pengembangan Desain Didaktis	15
E. Literasi Sains dan Nature of Sains.....	17
1. Literasi sains	17
2. <i>Nature of Science</i> (NOS)	27
F. Pembelajaran Literasi Sains	31
G. TIMSS <i>Video Study</i>	34
H. <i>Lesson Analysis</i>	35
I. Detesis Topik Partikel Materi dan Karakteristik Bahan.....	41
J. Penelitian yang Relevan	48

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	50
A. Metode Penelitian	50
B. Alur Penelitian	52
C. Variabel Penelitian	54
D. Subjek dan Lokasi Penelitian	55
E. Definisi Operasional	55
F. Instrumen Penelitian	56
G. Teknik Pengumpulan Data	57
H. Teknik Analisis Data	58
BAB IV TEMUAN PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	61
A. Rancangan Pengembangan Desain Didaktis pada Topik Partikel Materi dan Karakteristik Bahan Berdasarkan Temuan Konsepsi Yang Dimiliki oleh Peserta Didik dan Pendidik	61
B. Validasi Ahli Terhadap Desain Didaktis Yang Dikembangkan.....	78
C. Keterlaksanaan Pembelajaran Dengan Menggunakan Desain Didaktis yang Dikembangkan	106
D. Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik	118
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI.....	141
A. Simpulan	141
B. Implikasi	142
C. Rekomendasi	142
DAFTAR PUSTAKA	143
LAMPIRAN-LAMPIRAN	150
RIWAYAT HIDUP PENULIS	383

Riski Septiadevana, 2016

PENGEMBANGAN DESAIN DIDAKTIS BERMUATAN NATURE OF SCIENCE PADA TOPIK PARTIKEL MATERI DAN KARAKTERISTIK BAHAN UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Konteks Pada Penilaian PISA 2015 Dalam Bidang Sains	20
Tabel 2.2	Kompetensi Proses Sains dalam PISA	22
Tabel 2.3.	Kategori Pengetahuan Sains PISA dalam Sistem Fisik	23
Tabel 2.4.	Kompetensi Sikap dalam Pembelajaran Sains PISA	27
Tabel 2.5.	Panduan <i>Lesson Analysis</i> Matsubara	36
Tabel 2.6.	Contoh <i>Move</i> dan Kode Kategori	37
Tabel 2.7.	Panduan <i>Lesson Analysis</i> kategori Hidayat dan Hendayana pada Sesi Klasikal (Pertanyaan Pendidik)	39
Tabel 2.8.	Panduan <i>Lesson Analysis</i> Kategori Hidayat dan Hendayana pada Sesi Klasikal (Inisiatif Peserta Didik)	40
Tabel 2.9.	Panduan <i>Lesson Analysis</i> Kategori Hidayat dan Hendayana pada Sesi Berkelompok (Pendidik tidak Terlibat Langsung)	40
Tabel 2.10.	Panduan <i>Lesson Analysis</i> Kategori Hidayat dan Hendayana pada Sesi Berkelompok (Pendidik Terlibat Langsung)	41
Tabel 2.11.	Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar untuk Topik Partikel Materi dan Karakteristik Bahan	41
Tabel 3.1.	Keterkaitan Tujuan Penelitian dengan Jenis Instrumen Penelitian.....	56
Tabel 3.2.	Keterkaitan Tujuan Penelitian dengan Perolehan Data	57
Tabel 3.3.	Nilai Minimum CVR Uji Satu Pihak dengan $\alpha = 0,05$	59
Tabel 3.4.	Tabel Kriteria N-gain	60
Tabel 4.1.	Hasil Tes Tertulis untuk Mengetahui Konsepsi Peserta Didik Aspek Pengetahuan	63
Tabel 4.2	Analisis Kesalahan Jawaban Peserta Didik Aspek Pengetahuan Beserta Alternatif Penyelesaian pada Pembelajaran	65
Tabel 4.3.	Hasil Tes Tertulis untuk Mengetahui Konsepsi Peserta Didik Aspek Sikap	66

Tabel 4.4 Analisis Kesalahan Jawaban Peserta Didik Aspek Sikap Beserta
Riski Septiadevana, 2016

**PENGEMBANGAN DESAIN DIDAKTIS BERMUATAN NATURE OF SCIENCE PADA TOPIK PARTIKEL
MATERI DAN KARAKTERISTIK BAHAN UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK
SMP**

	Alternatif Penyelesaian pada Pembelajaran.....	68
Tabel 4.5	Hasil Tes Tertulis untuk Mengetahui Konsepsi.....	69
Tabel 4.6	Analisis Kesalahan Jawaban Peserta Didik Aspek Keterampilan Beserta Alternatif Penyelesaian pada Pembelajaran.....	72
Tabel 4.7.	Hasil Analisis Jawaban Pendidik pada Aspek Pengetahuan Beserta Analisis Kesalahannya	73
Tabel 4.8.	Hasil Analisis Jawaban Pendidik pada Aspek Sikap Beserta Analisis Kesalahannya	75
Tabel 4.9.	Hasil Analisis Jawaban Pendidik pada Aspek Keterampilan Beserta Analisis Kesalahannya	76
Tabel 4.10.	Perolehan Nilai CVR Validasi Ahli untuk Kesesuaian Indikator dengan KD, Aspek NOS, Aspek PISA 2015, dan Tujuan Pembelajaran.....	78
Tabel 4.11.	Indikator Beserta Saran Validator.....	85
Tabel 4.12.	Perubahan Indikator Pembelajaran Setelah Validasi	85
Tabel 4.13.	Perubahan Tujuan Pembelajaran Setelah Validasi.....	86
Tabel 4.14.	Perolehan Nilai CVI Kesesuaian Indikator dengan KD, Aspek NOS, Aspek PISA 2015, dan Tujuan Pembelajaran.....	88
Tabel 4.15	Perolehan Nilai CVR Hasil Validasi Kesesuaian Tujuan dengan Materi Pembelajaran dan Skenario Pembelajaran Serta Kesesuaian Skenario Pembelajaran Dengan Aspek NOS, Temuan Konsepsi, dan Sumber Belajar/Media.....	89
Tabel 4.16.	Perolehan Nilai CVI Kesesuaian Materi Pembelajaran dan Skenario Pembelajaran dengan Tujuan Pembelajaran.....	105
Tabel 4.17.	Perolehan Nilai CVI Kesesuaian Aspek NOS, Temuan Konsepsi, dan Sumber Belajar/Media dengan Skenario Pembelajaran ..	105
Tabel 4.18.	Kategorisasi Pertanyaan Pendidik dan Respon Peserta Didik yang Muncul pada Implementasi Desain Didaktis Tahap Kontak Pembelajaran Klasikal	107
Tabel 4.19.	Kategorisasi Dialog Antar Peserta Didik Tanpa Keterlibatan	

	Pendidik pada Implementasi Desain Didaktis Tahap Kontak Pembelajaran Kelompok	107
Tabel 4.20.	Kategorisasi Dialog Antar Peserta Didik dengan Keterlibatan Pendidik pada Implementasi Desain Didaktis Tahap Kontak Pembelajaran Kelompok	108
Tabel 4.21.	Kategorisasi Pertanyaan Pendidik dan Respon Peserta Didik yang Muncul pada Implementasi Desain Didaktis Tahap Kontak .	109
Tabel 4.22.	Saran Perbaikan Desain Didaktis Tahap Ketertarikan.....	109
Tabel 4.23.	Kategorisasi Pertanyaan Pendidik dan Respon Peserta Didik yang Muncul pada Implementasi Desain Didaktis Pertemuan Pertama Tahap Elaborasi Pembelajaran Klasikal	110
Tabel 4.24.	Kategorisasi Inisiatif Peserta Didik dan Respon Pendidik yang Muncul pada Implementasi Desain Didaktis Pertemuan Pertama Tahap Elaborasi Pembelajaran Klasikal	111
Tabel 4.25.	Kategorisasi Dialog Antar Peserta Didik Tanpa Keterlibatan Pendidik pada Implementasi Desain Didaktis Tahap Elaborasi Pertemuan Pertama Pembelajaran Kelompok.....	111
Tabel 4.26.	Kategorisasi Dialog Antar Peserta Didik Dengan Keterlibatan Pendidik pada Implementasi Desain Didaktis Tahap Elaborasi Pertemuan Pertama Pembelajaran Kelompok.....	111
Tabel 4.27.	Kategorisasi Pertanyaan Pendidik dan Respon Peserta Didik yang Muncul pada Implementasi Desain Didaktis Tahap Elaborasi Pertemuan Kedua Pembelajaran Klasikal	112
Tabel 4.28.	Kategorisasi Inisiatif Peserta Didik dan Respon Pendidik yang Muncul pada Implementasi Desain Didaktis Tahap Elaborasi Pertemuan Kedua Pembelajaran Klasikal	113
Tabel 4.29.	Kategorisasi Dialog Antar Peserta Didik Tanpa Keterlibatan Pendidik Pada Implementasi Desain Didaktis Tahap Elaborasi Pertemuan Kedua Pembelajaran Kelompok	113
Tabel 4.30.	Kategorisasi Dialog Antar Peserta Didik dengan Keterlibatan Pendidik pada Implementasi Desain Didaktis Tahap Elaborasi Pertemuan Kedua Pembelajaran Kelompok	113
Tabel 4.31.	Saran Perbaikan Desain Didaktis Tahap Elaborasi Pertemuan Kedua	114
Tabel 4.32.	Kategorisasi Pertanyaan Pendidik dan Respon Peserta Didik	

Riski Septiadevana, 2016

**PENGEMBANGAN DESAIN DIDAKTIS BERMUATAN NATURE OF SCIENCE PADA TOPIK PARTIKEL
MATERI DAN KARAKTERISTIK BAHAN UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK
SMP**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

	yang Muncul pada Implementasi Desain Didaktis Tahap Pengambilan Keputusan.....	115
Tabel 4.33.	Kategorisasi Inisiatif Peserta Didik dan Respon Pendidik yang Muncul Pada Implementasi Desain Didaktis Tahap Pengambilan Keputusan.....	115
Tabel 4.34.	Saran Perbaikan Desain Didaktis Tahap Pengambilan Keputusan	116
Tabel 4.35	Kategorisasi Pertanyaan Pendidik dan Respon Peserta Didik yang Muncul pada Implementasi Desain Didaktis Tahap Nexus	117
Tabel 4.36.	Saran perbaikan desain didaktis tahap nexus.....	118
Tabel 4.37.	Hasil Uji Normalitas Data Penelitian.....	119
Tabel 4.38.	Rata-rata skor pretes, postes, dan N-gain.....	119
Tabel 4.39.	Pengelompokkan Indikator NOS dalam Soal Tes	122
Tabel 4.40.	Persentase Rata-Rata Skor Pretes, Postes, dan N-Gain pada Masing-Masing Indikator NOS.....	123
Tabel 4.41.	Saran Perbaikan Desain Didaktis pada Indikator Observasi dan Kesimpulan	125
Tabel 4.42.	Pengelompokkan Aspek Pengetahuan dalam Soal Tes.....	127
Tabel 4.43.	Persentase Rata-Rata Skor Pretes, Postes, N-Gain pada Masing-Masing Konsep	127
Tabel 4.44.	Saran Perbaikan Desain Didaktis pada Konsep Hubungan Partikel Materi dan Karakteristik Bahan.....	129
Tabel 4.45.	Pengelompokkan Aspek Kompetensi Proses Sains Dalam Soal Tes.....	131
Tabel 4.46.	Persentase Rata-Rata Skor Pretes, Postes, N-Gain pada Masing-Masing Indikator Kompetensi Proses Sains	131
Tabel 4.47.	Pengelompokkan Aspek Sikap Dalam Soal Tes	133
Tabel 4.48.	Persentase Rata-Rata Skor Pretes, Postes, N-Gain pada Masing-Masing Indikator Sikap	134
Tabel 4.49.	Saran Perbaikan Desain Didaktis pada Indikator Kepedulian terhadap Lingkungan	136

Tabel 4.50. Frekuensi Penilaian Aspek Sikap Peserta Didik Pertemuan
Riski Septiadevana, 2016

**PENGEMBANGAN DESAIN DIDAKTIS BERMUATAN NATURE OF SCIENCE PADA TOPIK PARTIKEL
MATERI DAN KARAKTERISTIK BAHAN UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK
SMP**

	Pertama	137
Tabel 4.51.	Frekuensi Penilaian Aspek Sikap Peserta Didik Pertemuan Kedua	138

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Segitiga Kansanen Hasil Modifikasi.....	11
Gambar 2.2.	Contoh <i>Chapter Design</i> (CD) Pelajaran Fisika	12
Gambar 2.3.	Contoh <i>Lesson Design</i> (CD) Versi Jepang pada Pelajaran Fisika.....	12
Gambar 2.4.	Tiga Komponen Penyusun <i>Chapter Design</i> (CD) dan <i>Lesson Design</i> (LD)	13
Gambar 2.5.	Alur Proses Belajar <i>Chapter Design</i> (CD) dan <i>Lesson Design</i> (LD)	13
Gambar 2.6.	Tiga Komponen <i>Model of Educational Reconstruction</i>	16
Gambar 2.7.	Model Pembagian Kompetensi dalam Literasi Sains	18
Gambar 2.8.	Kerangka Asesmen Literasi Sains PISA 2015	19
Gambar 2.9.	Referensi disiplin keilmuan pendidikan sains.....	28
Gambar 2.10.	Contoh Hasil Analisis Pembelajaran Sains	38
Gambar 2.11.	Model Atom Dalton	44
Gambar 2.12.	Model Atom Thomson.....	45
Gambar 2.13.	Model Atom Rutherford	45
Gambar 2.14.	Model Atom	46
Gambar 2.15.	Model Awan Elektron	46
Gambar 3.1.	Siklus R & D menurut Brogg and Gall	50
Gambar 3.2.	Alur Penelitian	52
Gambar 4.1.	Perbandingan Peningkatan Penguasaan Indikator NOS Berdasarkan Persentase Rata-Rata Skor Pretes, Postes dan N-Gain	123
Gambar 4.2.	Perbandingan Peningkatan Penguasaan Konsep Berdasarkan Persentase Rata-Rata Skor Pretes, Postes dan N-Gain	128
Gambar 4.3.	Perbandingan Peningkatan Kompetensi Proses Sains Berdasarkan Persentase Rata-Rata Skor Pretes, Postes dan N-Gain	132

Riski Septiadevana, 2016

PENGEMBANGAN DESAIN DIDAKTIS BERMUATAN NATURE OF SCIENCE PADA TOPIK PARTIKEL MATERI DAN KARAKTERISTIK BAHAN UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Gambar 4.4	Perbandingan Peningkatan Indikator Sikap Berdasarkan Persentase Rata-Rata Skor Pretes, Postes dan N-Gain	134
------------	---	-----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.1	Kisi-Kisi Soal Konsepsi	150
Lampiran A.2	Soal Konsepsi Peserta Didik dan Pendidik	162
Lampiran A.3	Lembar Validasi Kesesuaian Indikator, Kompetensi PISA, dan Aspek NOS Dengan Tujuan Pembelajaran	172
Lampiran A.4	Lembar Validasi Kesesuaian Tujuan Pembelajaran dengan Materi dan Skenario Pembelajaran Serta Kesesuaian Skenario Pembelajaran dengan Temuan Prekonsepsi, Sumber Belajar/Media Pembelajaran, dan Aspek NOS	179
Lampiran A.5	Lembar Validasi Perangkat Tes	215
Lampiran A.6	Perangkat Tes	230
Lampiran A.7	Kisi-Kisi Soal Tes	239
Lampiran A.8	Lembar Observasi Sikap Peserta Didik	251
Lampiran A.9	Lembar Kerja Peserta Didik	256
Lampiran B.1	<i>Chapter design</i> (CD)	270
Lampiran B.2	<i>Lesson design</i> (LD)	289
Lampiran B.3	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	301
Lampiran B.4	Transkrip Pembelajaran Hari Pertama	312
Lampiran B.5	Transkrip Pembelajaran Hari Kedua	328
Lampiran B.6	Hasil <i>Lesson Analysis</i> Tahap Kontak	348
Lampiran B.7	Hasil <i>Lesson Analysis</i> Tahap Kuriositi	350
Lampiran B.8	Hasil <i>Lesson Analysis</i> Tahap Elaborasi	351
Lampiran B.9	Hasil <i>Lesson Analysis</i> Tahap Pengambilan Keputusan	367
Lampiran B.10	Hasil <i>Lesson Analysis</i> Tahap Nexus	369
Lampiran B.11	Distribusi Skor Pretes	370

Riski Septiadevana, 2016

**PENGEMBANGAN DESAIN DIDAKTIS BERMUATAN NATURE OF SCIENCE PADA TOPIK PARTIKEL
MATERI DAN KARAKTERISTIK BAHAN UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK
SMP**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Lampiran B.12	Distribusi Skor Postes	371
Lampiran B.13	Distribusi Skor Pretes Postes Pada Tiap Indikator NOS.....	372
Lampiran B.14	Distribusi Skor Pretes Postes Pada Tiap Pengetahuan.....	373
Lampiran B.15	Distribusi Skor Pretes Postes Pada Tiap Indikator Kompetensi Proses Sains	374
Lampiran B.16	Distribusi Skor Pretes Postes Pada Tiap Sikap	375
Lampiran C.1	Surat Izin Melakukan Penelitian	376
Lampiran C.2	Surat Keterangan Telah Melakukan Uji Konsepsi dan Uji Coba Soal	377
Lampiran C.3	Surat Balasan Mengijinkan Melaksanakan Penelitian	378
Lampiran C.4	Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	379
Lampiran C.5	Dokumentasi Penelitian	380