

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iii
ABSTRAK.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Struktur Organisasi Skripsi.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Desain Didaktis.....	6
2.2 Hukum Newton Tentang Gravitasi	8
2.3 Hambatan Belajar (Learning Obstacle)	12
2.4 Teori Belajar yang Relevan	13
BAB III METODE PENELITIAN.....	21
3.1. Metode dan Desain Penelitian	21
3.2. Partisipan dan Tempat Penelitian	24

Dhini Islamiati Karsa, 2018

*DESAIN DIDAKTIS KONSEP DASAR HUKUM NEWTON TENTANG GRAVITASI
BERDASARKAN HAMBATAN BELAJAR SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS*
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

3.3. Pengumpulan Data.....	24
3.3.1 Instrumen Penelitian.....	24
3.3.2 Jenis Instrumen Angket Kesiapan Belajar.....	24
3.3.3 Pedoman Skor.....	26
3.3.4 Pengkategorian Data.....	27
3.4 Analisis Data.....	29
BAB IV	31
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
4.1 Hambatan Epistemologis.....	32
4.2 Hambatan Ontogeni	70
4.2.1 Deskripsi Hambatan Ontogeni Implementasi 1	70
4.2.2 Deskripsi Hambatan Ontogeni Implementasi 2	71
4.2.3 Deskripsi Hambatan Ontogeni Implementasi 3	73
4.3 Desain Didaktis.....	74
4.3.1 Desain Didaktis Konsep Gaya Gravitasi antar Benda	74
4.3.2 Desain Didaktis Konsep Percepatan Gravitasi	93
4.3.3 Desain Didaktis Konsep Hukum Kepler	109
BAB V	127
KESIMPULAN DAN SARAN.....	127
5.2 Implikasi.....	129
5.3 Saran	129

Dhini Islamiati Karsa, 2018

*DESAIN DIDAKTIS KONSEP DASAR HUKUM NEWTON TENTANG GRAVITASI
BERDASARKAN HAMBATAN BELAJAR SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS*
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Angket Kesiapan Belajar Siswa	25
Tabel 3.2 Kategori Penyekoran Hambatan Ontogenik yang dialami Oleh Siswa	27
Tabel 3.3 Kategori Hambatan Ontogenik yang dialami Oleh Siswa	27
Tabel 4.1 Hambatan Belajar Siswa pada TKR Awal	33
Tabel 4.2 Hambatan Belajar siswa pada TKR Awal	36
Tabel 4.3 Hambatan Belajar siswa pada TKR Awal	40
Tabel 4.4 Hambatan Belajar Siswa pada TKR 1	46
Tabel 4.5 Hambatan Belajar Siswa Pada TKR 1	48
Tabel 4.6 Hambatan belajar siswa pada TKR 1	50
Tabel 4.7 Hambatan Belajar Siswa pada TKR 2	54
Tabel 4.8 Hambatan Belajar Siswa pada TKR 2	56
Tabel 4.9 Hambatan belajar siswa pada TKR 2	58
Tabel 4.10 Perbandingan persentase hasil TKR awal, TKR 1, TKR 2 , dan TKR 3	62
Tabel 4.11 Perbandingan persentase hasil TKR awal, TKR 1, TKR 2 dan TKR 3	64
Tabel 4.12 Perbandingan Persentase Hasil TKR Awal, TKR 1, TKR 2 Dan TKR 3	66
Tabel 4.13 Kategori Hambatan Ontogenik yang dialami Oleh Siswa	70
Tabel 4.14 Kategori Hambatan yang Dialami Oleh Siswa	72

Dhini Islamiati Karsa, 2018

DESAIN DIDAKTIS KONSEP DASAR HUKUM NEWTON TENTANG GRAVITASI BERDASARKAN HAMBATAN BELAJAR SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 4.15 Kategori Hambatan yang Dialami Oleh Siswa.....	73
Tabel 4.16 Desain Didaktis Awal (Gaya Gravitasi antar Benda).....	75
Tabel 4.17 Interaksi Guru dan Siswa pada Saat Pembelajaran Gaya Gravitasi antar Benda.....	77
Tabel 4.18 Desain Didaktis Revisi 1 (Gaya Gravitasi antar Benda).....	81
Tabel 4.19 Desain Didaktis Revisi 2 (Gaya Gravitasi antar Benda).....	88
Tabel 4.20 Desain Didaktis Awal (Percepatan Gravitasi).....	93
Tabel 4.21 Interaksi Guru dan Siswa pada saat pembelajaran.....	96
Tabel 4.22 Desain Didaktis Revisi 1 (Percepatan Gravitasi).....	98
Tabel 4.23 Interaksi Guru dan Siswa pada saat pembelajaran.....	102
Tabel 4.24 Desain Didaktis Revisi 2 (Percepatan Gravitasi).....	104
Tabel 4.25 Interaksi Guru dan Siswa pada saat pembelajaran.....	107
Tabel 4.26 Desain Didaktis Awal (Hukum Kepler).....	109
Tabel 4.27 Interaksi Guru dan Siswa pada saat pembelajaran.....	111
Tabel 4.29 Interaksi Guru dan Siswa pada saat pembelajaran.....	117
Tabel 4.30 Desain Didaktis Revisi 2 (Hukum Kepler).....	120
Tabel 4.31 Interaksi Guru dan Siswa pada saat pembelajaran.....	124

Dhini Islamiati Karsa, 2018

*DESAIN DIDAKTIS KONSEP DASAR HUKUM NEWTON TENTANG GRAVITASI
BERDASARKAN HAMBATAN BELAJAR SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS*
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

Dhini Islamiati Karsa, 2018

*DESAIN DIDAKTIS KONSEP DASAR HUKUM NEWTON TENTANG GRAVITASI
BERDASARKAN HAMBATAN BELAJAR SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS*

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

DAFTAR GAMBAR

Gambar2.1 Segitiga Didaktis yang Dimodifikasi.....	7
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian Desain Didaktis.....	23
Gambar 4.1 Soal TKR Nomor 1.....	34
Gambar 4.2 Contoh Jawaban Siswa Nomor 1 Pada Konsep Gaya Gravitasi Antar Benda Pada TKR Awal	35
Gambar 4.3 Soal TKR Nomor 2	38
Gambar 4.4 Contoh Jawaban Siswa Nomor 2a Pada Konsep Percepatan Gravitasi Pada TKR Awal	38
Gambar 4.5 Contoh jawaban siswa nomor 2b pada konsep Kuat Medan Gravitasi (Percepatan Gravitasi) pada TKR Awal.....	39
Gambar 4.6 Soal TKR Nomor 3	42
Gambar 4.7 Soal TKR Nomor 4	43
Gambar 4.8 Contoh Jawaban Siswa Nomor 3a Pada Konsep Hukum II Kepler Pada TKR Awal.....	44
Gambar 4.9 Contoh jawaban siswa nomor 3b pada konsep Hukum II Kepler pada TKR Awal	44
Gambar 4.10 Contoh jawaban siswa nomor 4a pada konsep Hukum III Kepler pada TKR Awal.....	45
Gambar 4.11 Contoh jawaban siswa nomor 4b pada konsep Hukum III Kepler pada TKR Awal.....	45
Gambar 4.12 Contoh Jawaban Siswa Nomor 1 Pada Konsep Gaya Gravitasi Antar Benda Pada TKR 1	47
Gambar 4.13 Contoh jawaban siswa nomor 2a pada konsep Percepatan Gravitasi pada TKR 1	49
Gambar 4.14 Contoh jawaban siswa nomor 2b pada konsep Kuat Medan Gravitasi (Percepatan Gravitasi) Pada TKR 1	50
Gambar 4.15 Contoh jawaban siswa nomor 3a pada konsep Hukum II Kepler pada TKR 1.....	52
Gambar 4.16 Contoh jawaban siswa nomor 3b pada konsep Hukum II Kepler pada TKR 1.....	52
Gambar 4.17 Contoh jawaban siswa nomor 4a pada konsep Hukum III Kepler pada TKR 1.....	53
Gambar 4.18 Contoh jawaban siswa nomor 4b pada konsep Hukum III Kepler pada TKR 1	53

Dhini Islamiati Karsa, 2018

*DESAIN DIDAKTIS KONSEP DASAR HUKUM NEWTON TENTANG GRAVITASI
BERDASARKAN HAMBATAN BELAJAR SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS*
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

Gambar 4.19 Contoh Jawaban Siswa Nomor 1 Pada Konsep Gaya Gravitasi Antar Dua Benda Pada TKR 2.....	55
Gambar 4.20 Contoh jawaban siswa nomor 2a pada konsep Percepatan Gravitasi pada TKR 2.....	57
Gambar 4.21 Contoh jawaban siswa nomor 2b pada konsep Kuat Medan Gravitasi (Percepatan Gravitasi) pada TKR 2	58
Gambar 4.22 Contoh jawaban siswa nomor 3a pada konsep Hukum II Kepler pada TKR 2	60
Gambar 4.23 Contoh jawaban siswa nomor 3b pada konsep Hukum II Kepler pada TKR 2	60
Gambar 4.24 Contoh Jawaban Siswa Nomor 4a Pada Konsep Hukum III Kepler Pada TKR 2	61
Gambar 4.25 Contoh Jawaban Siswa Nomor 4b Pada Konsep Hukum III Kepler Pada TKR 2	61
Gambar 4.26 Contoh Jawaban Siswa tentang Gaya Gravitasi anta Dua Benda pada TKR 3	63
Gambar 4.27 Contoh jawaban siswa nomor 2a pada konsep Percepatan Gravitasi pada TKR 3.....	65
Gambar 4.28 Contoh jawaban siswa nomor 2b pada konsep Kuat Medan Gravitasi (Percepatan Gravitasi) pada TKR 3	66
Gambar 4.29 Contoh jawaban siswa nomor 3a pada konsep Hukum II Kepler pada TKR 3	68
Gambar 4.30 Contoh jawaban siswa nomor 3b pada konsep Hukum II Kepler pada TKR 3	69
Gambar 4.31 Contoh jawaban siswa nomor 4a pada konsep Hukum III Kepler pada TKR 3	69
Gambar 4.32 Contoh jawaban siswa nomor 4b pada konsep Hukum III Kepler pada TKR 3	69
Gambar 4.33 Guru Membimbing Siswa dalam Memahami Konsep Gaya Gravitasi Antar Benda Melalui Demonstrasi dan Diskusi. 80	
Gambar 4.34 Guru menjelaskan konsep Gaya Gravitasi antar Dua Benda Menggunakan Media Phet.....	85
Gambar 4.35 Soal Latihan Gaya Gravitasi antar Benda.....	86
Gambar 4.36 Guru Membimbing Siswa dalam Mengerjakan Latihan Soal dengan Menujuk Dua Orang Siswa Ke Depan Kelas	88
Gambar 4.37 Guru Sedang Menjelaskan Di Depan Kelas	92
Gambar 4.38 Guru sedang menjelaskan Materi Percepatan Gravitasi dengan Berdiskusi	97

Dhini Islamiati Karsa, 2018

DESAIN DIDAKTIS KONSEP DASAR HUKUM NEWTON TENTANG GRAVITASI BERDASARKAN HAMBATAN BELAJAR SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Gambar 4.39 Guru Sedang Menjelaskan Perbandingan Percepatan Gravitasi Di Berbagai Tempat Di Permukaan Bumi untuk Ketinggian yang Berbeda	102
Gambar 4.40 Guru Sedang Menjelaskan Menggunakan Power Point	103
Gambar 4.41 Guru sedang menjelaskan Persamaan Kuat medan Gravitasi	103
Gambar 4.42 Soal Latihan.....	108
Gambar 4.43 Guru Menuntun Siswa Mengerjakan Latihan Soal.....	108
Gambar 4.44 Guru Sedang Menjelaskan Hukum Kepler	113
Gambar 4.45 Pergerakan Planet Melalui Media Phet	119
Gambar 4.46 Siswa Sedang Menggambar Bentuk Elips.....	119
Gambar 4.47 Siswa Sedang Mengerjakan Latihan Soal Di Depan Kelas	120
Gambar 4.48 Siswa Sedang Menggambar Ellips	125
Gambar 4.49 Soal Latihan Hukum III Kepler	126
Gambar 4.50 Siswa Sedang Mengerjakan Latihan Soal	126

Dhini Islamiati Karsa, 2018

*DESAIN DIDAKTIS KONSEP DASAR HUKUM NEWTON TENTANG GRAVITASI
BERDASARKAN HAMBATAN BELAJAR SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS*
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A 1 Desain Didaktis Konsep Esensial Gaya Gravitasi Antar Benda.....	133
Lampiran A 2 Desain Didaktis Konsep Esensial Percepatan Gravitasi	142
Lampiran A 3 Desain Didaktis Konsep Esensial Hukum Kepler.....	150
Lampiran A 4 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	160
Lampiran A 5 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	184
Lampiran A 6 Kisi-Kisi Tes Kemampuan Responden	211
Lampiran A 7 Instrumen TKR	222
Lampiran B 1 Besar Hambatan Epistemologis Siswa.....	227
Lampiran B 2 Besar Hambatan Epistemologis Siswa	230
Lampiran B 3 Besar Hambatan Epistemologis Siswa	232
Lampiran B 4 Besar Hambatan Epistemologis Siswa	235
Lampiran B 5 Besar Hambatan Ontogeni Dan Epistemologis Implementasi 1	238
Lampiran B 6 Besar Hambatan Ontogeni Dan Epistemologis Implementasi 2	238
Lampiran B 7 Besar Hambatan Ontogeni Dan Epistemologis Implementasi 3	241
Lampiran B 8 Lembar Observasi	243
Lampiran C 1 Surat Keputusan Skripsi Lama.....	251
Lampiran C 2 Surat Keputusan Skripsi Baru	252
Lampiran C 3 Surat Ijin Penelitian.....	253
Lampiran C 4 Surat Balikan dari Sekolah.....	254
Lampiran C 5 Lembar Kesiapan Judgement	255
Lampiran C 6 Lembar Kesiapan Judgement	256

Dhini Islamiati Karsa, 2018

DESAIN DIDAKTIS KONSEP DASAR HUKUM NEWTON TENTANG GRAVITASI BERDASARKAN HAMBATAN BELAJAR SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Dhini Islamiati Karsa, 2018

***DESAIN DIDAKTIS KONSEP DASAR HUKUM NEWTON TENTANG GRAVITASI
BERDASARKAN HAMBATAN BELAJAR SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS***

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