

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
E. Struktur Organisasi Skripsi	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	5
A. Kesulitan Belajar.....	5
B. <i>Didactical Design Research (DDR)</i>	6
C. Teori Belajar	8
D. Torsi dan Momen Inersia	12
BAB III METODE PENELITIAN	15
A. Metode dan Desain Penelitian.....	15
B. Partisipan.....	17
C. Instrumen Penelitian	17
D. Prosedur Penelitian	17
E. Analisis Data.....	18
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	19
A. Analisis Materi Torsi dan Momen Inersia	19
B. Hubungan Torsi dengan Lengan Gaya dan Gaya	21
1. Analisis Situasi Sebelum Pembelajaran	21

Muhammad Havid, 2016

**DESAIN DIDAKTIS PEMBELAJARAN KONSEP TORSI DAN MOMEN INERSIA BERDASARKAN ANALISIS
KESULITAN BELAJAR SISWA KELAS XI SMA**

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

2. Implementasi Pertama.....	25
3. Implementasi Kedua	33
C. Hubungan Antara Torsi dan Momen Inersia.....	39
1. Analisis Situasi Sebelum Pembelajaran	39
2. Implementasi Pertama.....	43
3. Implementasi Kedua	48
D. Hubungan Momen Inersia dengan Massa dan Jarak ke Sumbu Rotasi	51
1. Analisis Situasi Sebelum Pembelajaran	51
2. Implementasi Pertama.....	55
3. Implementasi Kedua	59
BAB V SIMPULAN DAN REKOMENDASI.....	62
A. Simpulan	62
B. Rekomendasi.....	63
DAFTAR PUSTAKA.....	65
LAMPIRAN	67

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1.	Kesulitan awal peserta didik pada konsep hubungan torsi dengan lengan gaya dan gaya	24
Tabel 4.2.	Desain didaktis awal konsep hubungan antara torsi dengan lengan gaya dan gaya.....	24
Tabel 4.3.	Transkrip percakapan apersepsi torsi	25
Tabel 4. 4.	Transkrip percakapan menggambarkan diagram gaya pada kasus membuka baut	26
Tabel 4. 5.	Transkrip percakapan sukar mudahnya benda untuk berotasi.....	28
Tabel 4. 6.	Transkrip pemberian antisipasi didaktis	29
Tabel 4. 7.	Transkrip percakapan yang menampilkkan kesulitan belajar.....	30
Tabel 4. 8.	Perbandingan persentase hasil TKR awal dan hasil TKR pada implementasi pertama.....	31
Tabel 4. 9.	Kesulitan didaktis yang ditemukan pada saat pembelajaran	32
Tabel 4. 10.	Desain didaktis revisi 1 konsep hubungan antara torsi dengan lengan gaya dan gaya.....	33
Tabel 4. 11.	Transkrip percakapan mengenai apersepsi hubungan gaya dan torsi	34
Tabel 4. 12.	Transkrip percakapan mengenai $r \times F$	36
Tabel 4. 13.	Perbandingan persentase hasil TKR awal, TKR pada implementasi pertama dan TKR pada implementasi kedua	37
Tabel 4. 14.	Kesulitan didaktis yang ditemukan pada saat pembelajaran	38
Tabel 4. 15.	Desain didaktis revisi 2 konsep hubungan antara torsi dengan lengan gaya dan gaya.....	39
Tabel 4. 16.	Kesulitan awal peserta didik pada konsep hubungan torsi dengan lengan gaya dan gaya	42
Tabel 4. 17.	Desain didaktis awal konsep hubungan antara torsi dan momen inersia	42
Tabel 4. 18.	Analogi besaran gerak translasi – rotasi	43
Tabel 4. 19.	Transkrip percakapan analogi besaran gerak translasi – gerak rotasi	43
Tabel 4. 20.	Transkrip percakapan rekonstruksi pengetahuan	44
Tabel 4. 21.	Transkrip percakapan demonstrasi mendorong pintu.....	45

Tabel 4. 22. Perbandingan persentase hasil TKR awal dan hasil TKR pada implementasi pertama.....	46
Tabel 4. 23. Kesulitan didaktis yang ditemukan pada saat pembelajaran	46
Tabel 4. 24. Desain didaktis revisi 1 konsep hubungan antara torsi dan momen inersia	47
Tabel 4. 25. Transkrip percakapan menentukan analogi besaran translasi pada gerak rotasi	48
Tabel 4. 26. Perbandingan persentase hasil TKR awal, TKR implementasi pertama dan TKR implementasi kedua	49
Tabel 4. 27. Desain didaktis revisi 2 konsep hubungan antara torsi dan momen inersia	51
Tabel 4. 28. Kesulitan awal peserta didik pada konsep hubungan momen inersia dengan massa dan jarak ke sumbu rotasi	54
Tabel 4. 29. Desain didaktis awal konsep hubungan momen inersia dengan massa dan jarak ke sumbu rotasi.....	55
Tabel 4. 30. Transkrip percakapan menentukan hubungan momen inersia dengan massa dan jarak ke sumbu rotasi	55
Tabel 4. 31. Perbandingan persentase hasil TKR awal dan hasil TKR pada implementasi pertama.....	57
Tabel 4. 32. Kesulitan didaktis yang ditemukan pada saat pembelajaran	58
Tabel 4. 33. Desain didaktis revisi 1 konsep hubungan antara momen inersia dengan massa dan jarak ke sumbu rotasi	59
Tabel 4. 34. Perbandingan persentase hasil TKR awal dan hasil TKR pada implementasi pertama.....	60
Tabel 4. 35 Desain didaktis revisi 2 konsep hubungan antara momen inersia dengan massa dan jarak ke sumbu rotasi	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Segitiga Didaktis yang dimodifikasi	7
Gambar 2.2.	Gambar hubungan torsi akibat gaya	12
Gambar 2. 3.	Tabel momen inersia berbagai bentuk benda tegar berdasarkan sumbu rotasinya	14
Gambar 3. 1.	Tahap Penelitian	16
Gambar 4. 1.	Soal nomor 1. a pada TKR	21
Gambar 4. 2.	Jawaban peserta didik pada soal nomor 1.a.....	22
Gambar 4. 3.	Soal nomor 1. e pada TKR	23
Gambar 4.4.	Jawaban peserta didik pada soal nomor 1. e.....	23
Gambar 4. 5.	Media pembelajaran berupa poster sebagai alat bantu	26
Gambar 4. 6.	Jawaban Peserta didik pada soal nomor 1.a	27
Gambar 4. 7.	Pendidik menuliskan faktor penyebab adanya torsi yang disebutkan oleh peserta didik.....	32
Gambar 4. 8.	Jawaban Peserta didik pada soal no 1.a.....	35
Gambar 4. 9.	Soal nomor 2 pada TKR	38
Gambar 4. 10.	Jawaban peserta didik pada soal no 2.a	40
Gambar 4. 11.	Jawaban peserta didik pada soal no 2.b.....	40
Gambar 4. 12.	Jawaban peserta didik pada soal no 2.c	41
Gambar 4. 13.	Jawaban Peserta didik pada soal no 2.c.....	50
Gambar 4. 14.	Soal TKR nomor 3.a.....	52
Gambar 4. 15.	Jawaban peserta didik terhadap nomor 3.a	52
Gambar 4. 16.	Soal TKR nomor 3.b.....	52
Gambar 4.17.	Jawaban peserta didik terhadap nomor 3.b.....	53
Gambar 4.18.	Soal TKR nomor 3.c.....	54
Gambar 4.19.	Jawaban Peserta didik pada soal no 3.a.....	58

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A DATA DAN PENGOLAHANYA	68
A. Desain Didaktis Hubungan Antara Torsi dengan Lengan Gaya dan Gaya	69
B. Desain Didaktis Hubungan Antara Torsi dan Momen Inersia	74
C. Desain Didaktis Hubungan Antara Momen Inersia dengan Massa dan Jarak ke Sumbu Rotasi.....	77
Hasil Pengolahan Data.....	80
A. Hubungan Antara Torsi dengan Lengan Gaya dan Gaya	80
B. Hubungan Antara Torsi dan Momen Inersia	80
C. Hubungan Antara Momen Inersia dengan Massa dan Jarak ke Sumbu Rotasi	81
LAMPIRAN B INSTRUMEN DAN DOKUMEN	83
A. Intrumen Penelitian	84
B. Rencan Pelaksanaan Pembelajaran.....	95
C. Lembar Kerja Siswa	105
D. Lembar Kesediaan <i>Judgement</i> Instrumen oleh Ahli 1.....	106
E. Lembar Kesediaan <i>Judgement</i> Instrumen oleh Ahli 2.....	107
F. Lembar Kesediaan <i>Judgement</i> Instrumen oleh Guru	108
G. Lembar Observasi.....	109
H. Surat Tugas Membimbing	110
I. Surat Keterangan Penelitian	111