

**DESAIN DIDAKTIS PADA MATERI USAHA BERDASARKAN
HAMBATAN BELAJAR SISWA KELAS X SEKOLAH MENENGAH
ATAS**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan Fisika Program Studi Pendidikan Fisika



Oleh

Alfia Fitrianti

1504136

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2019**

**Desain Didaktis Pada Materi Usaha Berdasarkan Hambatan Belajar Siswa
Kelas X Sekolah Menengah Atas**

Oleh:

Alfia Fitrianti

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dari Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

©Alfia Fitrianti 2019

Universitas Pendidikan Indonesia

Juli 2019

© Hak Cipta dilindungi undang-undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin penulis

LEMBAR PENGESAHAN
ALFIA FITRIANTI

**DESAIN DIDAKTIS PADA MATERI USAHA BERDASARKAN
HAMBATAN BELAJAR SISWA KELAS X SEKOLAH MENENGAH ATAS**

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

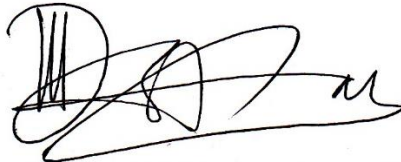
Pembimbing I,



Dr. Parsaoran Siahaan, M.Pd.

NIP. 195803011980021002

Pembimbing II,




Drs. David Edison Tarigan, M.Si.

NIP. 195606171980021001

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Fisika



Dr. Taufik Ramlan Ramalis, M.Si

NIP. 195904011986011001

**DESAIN DIDAKTIS PADA MATERI USAHA BERDASARKAN
HAMBATAN BELAJAR SISWA KELAS X SEKOLAH MENENGAH
ATAS**

Alfia Fitrianti
NIM. 1504136

Pembimbing I: Dr. Parsaoran Siahaan, M.Pd.
Pembimbing II: Drs. David Edison Tarigan, M.Si..
Departemen Pendidikan Fisika, Universitas Pendidikan Indonesia

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh tingginya hambatan belajar yang dialami siswa kelas X pada materi usaha. Dari hasil studi pendahuluan didapatkan: 91,3% siswa tidak dapat menentukan besar usaha oleh gaya yang membentuk sudut, 100 % siswa tidak dapat mengaplikasikan persamaan matematis usaha pada bidang miring. Hambatan belajar dapat dikategorikan menjadi tiga yaitu hambatan epistemologis yaitu ketidakmampuan siswa dalam memahami suatu materi pembelajaran, hambatan ontogenik yaitu ketidaksiapan mental siswa sebelum pembelajaran, dan hambatan didaktis yaitu hambatan yang diakibatkan proses transfer pengetahuan dari guru terhadap siswa. Salah satu upaya untuk mengatasi hambatan belajar yang dialami siswa yaitu dengan menyusun suatu rancangan pembelajaran berdasarkan hambatan belajar siswa sebagai prediksi respons baik pada saat pembelajaran maupun setelah proses pembelajaran yang kemudian disebut dengan Penelitian Desain Didaktis atau Didactical Design Research (DDR). Penelitian ini dilakukan di salah satu SMA di Kota Bandung dengan jumlah sample 111 siswa. Dalam merancang desain dilakukan analisis hambatan epistemologis dan ontologis, hambatan epistemologis digunakan tes kemampuan responden, sedangkan ontologis dianalisis melalui angket kesiapan belajar. Desain yang telah dirancang dan diimplementasikan di kelas X dalam pembelajaran yang menghasilkan: 20 % siswa tidak mampu menentukan besar usaha oleh gaya yang membentuk sudut, 17 % siswa tidak dapat mengaplikasikan persamaan matematis usaha pada bidang miring. Berdasarkan hasil penelitian implementasi akhir dikatakan bahwa desain didaktis dapat meminimalisasi hambatan belajar yang dialami siswa pada konsep usaha

Kata-kata kunci: Desain Didaktis, Hambatan Belajar, dan Konsep Usaha.

WORK CONCEPT DIDACTICAL DESIGN BASED ON LEARNING OBSTACLES IN X GRADE SENIOR HIGH SCHOOL

Alfia Fitrianti
NIM. 1504136

Adviser I: Dr. Parsaoran Siahaan, M.Pd.
Adviser II: Drs. David Edison Tarigan, M.Si
Departement of Physics, Universitas Pendidikan Indonesia

ABSTRACT

This research is backed by the high learning obstacles experienced by grade X students on concept of work. From preliminary study results obtained: 91.3% of students are not able to determine the large efforts by the style that makes up the corner, 100% of students cannot apply mathematical equations of business to the slope. Learning obstacles can be categorized into three, namely epistemological obstacles, namely the inability of students and learning material, ontogenic obstacles namely students' mental unpreparedness before learning, and didactic obstacles related to the process of transferring knowledge from teachers to students. One of the challenges to overcome the learning obstacles experienced by students is to arrange learning designs for learning participants in response to learning and after the learning process which is then called the Didactic Design Research (DDR). This research is done by one high school in the city of Bandung with a sample number of 111 students. Design carried out analysis of epistimological and ontological obstacles, the resistance of Epistomolgis used test of respondents ability, while ontologically analyzed through the questionnaire of learning readiness. Design that has been designed and implemented in class X in learning that generates: 20% of students are not able to determine the effort of the style of the force forming an angle of 17, 10% of students are not able to apply mathematical equations of business on slope. Based on the results of the study, the final implementation concluded that design can minimize learning obstacles experienced by students on concept of work.

Keywords: Didactical Design, Learning Obstacles, Work Concepts.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	Error! Bookmark not defined.
UCAPAN TERIMAKASIH	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	2
ABSTRACT	3
DAFTAR ISI	4
DAFTAR GAMBAR	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR TABEL.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.
BAB I	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.5 Struktur Organisasi Skripsi	Error! Bookmark not defined.
BAB II.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Didactical Design Research (DDR)	Error! Bookmark not defined.
2.2 Hambatan Belajar (<i>Learning Obstacle</i>)	Error! Bookmark not defined.
2.3 Lintasan Pembelajaran (<i>Learning Trajectory</i>)	Error! Bookmark not defined.
2.4 Teori Pembelajaran yang Relevan	Error! Bookmark not defined.
2.5 Usaha	Error! Bookmark not defined.
2.6 Keterkaitan Desain Didaktis, Hambatan Belajar dan Konsep Usaha.....	Error! Bookmark not defined.
Bookmark not defined.	
BAB III.....	Error! Bookmark not defined.
3.1 Metode dan Desain Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3 Pengumpulan Data.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV	Error! Bookmark not defined.
4.1 Hambatan Epistemologis	Error! Bookmark not defined.
4.2 Hambatan Ontogenik	Error! Bookmark not defined.
4.2.1 Pola Hambatan Epistemologis dan Hambatan Ontogenik Siswa	Error! Bookmark not defined.
Bookmark not defined.	

4.3 Desain Didaktis	Error! Bookmark not defined.
4.3.1 Penyusunan <i>Hipotetical Learning Trajectory</i> (HLT)..	Error! Bookmark not defined.
4.3.2 Desain Didaktis Pertama	Error! Bookmark not defined.
4.3.3 Desain Didaktis kedua.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.4 Desain Didaktis ketiga.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V.....	Error! Bookmark not defined.
5.1 Simpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2 Rekomendasi	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	6

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, (2012). *Desain Research Sebagai Model Penelitian Pendidikan*. PGSD, Universitas Pendidikan Indonesia, Kampus Tasikmalaya.
- Dadang, (2017). *Desain Disaktis Konsep aturan Sinus dan Cosinus Pada Pembelajaran Matematika SMA kelas x*. (Tesis). Sekolah Pasca sarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Dahar, Ratna Wilis. (2011). *Teori-Teori Belajar*. Bandung: Erlangga.
- Halliday, Resnick (2009). *Fundamental of Physics 9th Edition*. New York. United States of America: John Wiley & Sons, Inc.
- Havid, M. (2016). *Desain Didaktis Pembelajaran Konsep Torsi Dan Momen Inersia Berdasarkan Analisis Kesulitan Belajar Siswa Kelas XI SMA*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Herawati. (2017). *Kesulitan Belajar Berlatar Interaksi Sosial Peserta Didik di Sekolah*. (Skripsi). Program Studi Bimbingan dan Konseling, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Kanginan, Ir.Marthen M.Sc. 2006. *Fisika untuk SMA/MA Kelas IX*. Jakarta: Erlangga.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2014). Permendikbud RI Nomor 103 Tahun 2014 tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah. Jakarta.
- Sangganing. (2018). *Desain Didaktis Konsep Usaha Berdasarkan Hambatan Belajar Siswa SMA Kelas X*. (Skripsi). Program Studi Fisika, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Sudjana. Nana. (1991). *Teori-Teori Belajar Untuk Pengajaran*. Jakarta ; Lembaga Penerbit Fak. Ekonomi UI
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung : Alfabeta.
- Suryadi, D. (2010a). *Didactical Design Research (DDR) dalam Pengembangan Pembelajaran Matematika 1*. Seminar Nasional (SEMNAS) Matematika Universitas Negeri Semarang. Semarang, UNES, hlm. 1-75.
- Suryadi, D. (2010b). *Metapedadidaktik dan didactical design research (DDR): sintesis hasil pemikiran berdasarkan lesson study. Teori, Paradigma, Prinsip, dan Pendekatan Pembelajaran MIPA dalam Konteks Indonesia*. Bandung: FPMIPA UPI, hal 55-75.
- Suryadi, D. (2010). *Penelitian Pembelajaran Matematika Untuk Pembentukan Karakter Bangsa*. Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, hlmn. 1-13.
- Suryadi, D. dkk. (Penyunting). 2016. *Monograf Didactical Design Research*. Bandung: Rizqi Press.
- Suryadi, D. dkk. (2011). *Model Antisipasi dan Situasi Didaktis dalam Pembelajaran Matematika Kombinatorik Berbasis Pendekatan Tidak Langsung*. Bandung: FPMIPA UPI

- Suryadi, D & Suratno T. (2014). *Kemandirian Pendidik Kisah Pendidik Reflektif dan Profesional Pembelajaran*. Bandung: Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia.
- Tipler, P. (1998). *Fisika Untuk Sains dan Teknik Jilid 1, Edisi Ketiga*. Jakarta: Erlangga.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Universitas Pendidikan Indonesia. (2019). *Pedoman Karya Ilmiah UPI 2019*. Bandung; UPI

