

**DESAIN DIDAKTIS KONSEP PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN
PECAHAN BIASA DENGAN PENYEBUT BERBEDA PADA
PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS V DI SEKOLAH DASAR**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi sebagai syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar*



Oleh

Puri Meli Amelia

NIM 1601200

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
DEPARTEMEN PEDAGOGIK
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2020**

**DESAIN DIDAKTIS KONSEP PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN
PECAHAN BIASA DENGAN PENYEBUT BERBEDA PADA
PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS V DI SEKOLAH DASAR**

Oleh
Puri Meli Amelia

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan pada Fakultas Ilmu Pendidikan

© Puri Meli Amelia 2020
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2020

Hak Cipta dilindungi undang-undang.
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN

Puri Meli Amelia

1601200

**DESAIN DIDAKTIS KONSEP PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN
PECAHAN BIASA DENGAN PENYEBUT BERBEDA PADA
PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS V DI SEKOLAH DASAR**

Disetujui dan Disahkan oleh Pembimbing:

Pembimbing I



Dr. Sandi Budi Iriawan, M. Pd.

NIP. 197910202008121002

Pembimbing II

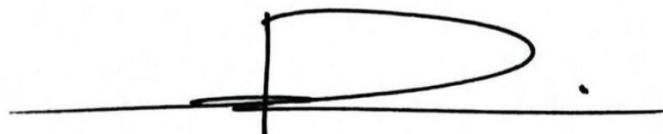


Andhin Dyas Fitriani, M.Pd.

NIP. 198507112009122006

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar



Dwi Heryanto, M. Pd.

NIP. 197708272008121001

ABSTRAK

Puri Meli Amelia (1601200). Desain Didaktis Konsep Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Biasa dengan Penyebut Berbeda pada Pembelajaran Matematika Kelas V di Sekolah Dasar. Skripsi, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Departemen Pedagogik, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan Indonesia, 2020.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh *learning obstacle* yang dialami siswa terhadap konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan biasa dengan penyebut berbeda yaitu *epistemological obstacle* dan *didactical obstacle*. Untuk mengurangi *learning obstacle* tersebut, peneliti membuat desain pembelajaran atau desain didaktis yang didalamnya terdapat tahapan *learning trajectory*. Peneliti membuat 4 desain didaktis untuk diimplementasikan kepada siswa yang memiliki *learning obstacle* konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan biasa dengan penyebut berbeda. Metode yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah *didactical design research*. Subjek penelitiannya yaitu siswa kelas V sekolah dasar. Instrumen yang digunakan peneliti adalah instrument tes yang bertujuan untuk mengidentifikasi *learning obstacle* dan non tes yaitu wawancara, observasi, dan dokumentasi. Hasil temuan dan pembahasan peneliti adalah desain didaktis awal yang dibuat peneliti berhasil mengurangi *learning obstacle* yang dialami siswa kelas V sekolah dasar pada konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan biasa dengan penyebut berbeda.

Kata Kunci: Pecahan, *Learning Obstacle*, *Learning Trajectory*, Desain Didaktis, *Didactical Design Research*.

ABSTRACT

Puri Meli Amelia (1601200). The Didactic Design Concept of Addition and Subtraction of Ordinary Fractions with Different Denominators in The Class V Mathematics Learning at Primary Schools. A Research Paper, Elementary School Teacher Education Study Program, Pedagogical Departement, Faculty of Educational Science, Indonesia University of Education, 2020.

This research was motivated by the learning obstacle experienced by students on the concept of addition and subtraction of ordinary fractions with different denominators, namely the epistemological obstacle and didactical obstacle. To reduce the learning barriers, researcher makes a learning designs or didactic designs in which there are stages learning trajectory. The researcher made 4 didactic designs to be implemented to students who had a learning obstacle with the concept of addition and subtraction of ordinary fractions with different denominators. The method used by didactical design research. The research subjects were grade V of elementary school students. The instrument used by the researcher is a test instrument that aims to identification the learning obstacle and non-test, namely interviews, observation, and documentation. The results of this study show that the initial didactic design created by the researcher succeeded in reducing the learning obstacle experienced by fifth grade of elementary school students on the concept of addition and subtraction of ordinary fractions with different denominators.

Keywords: Fractions, Learning Obstacle, Learning Trajectory, Didactic Design, Didactical Design Research.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Hasil Penelitian	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	5
A. Pembelajaran	5
B. Matematika	7
C. Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar	9
D. Pecahan di Sekolah Dasar.....	11
E. Bahan Ajar untuk Siswa Sekolah Dasar	13
F. <i>Didactical Design Research (DDR)</i>	14
G. <i>Learning Obstacle (LO)</i>	16
H. <i>Learning Trajectory (LT)</i>	17
I. Teori Pembelajaran Terkait	18
J. Penelitian yang Relevan	26
K. Definisi Operasional	26
L. Kerangka Berpikir	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	29
A. Metode Penelitian.....	29

B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	29
C. Partisipan Penelitian	30
D. Prosedur Penelitian	31
E. Instrumen Penelitian	32
F. Teknik Pengumpulan Data	32
G. Teknik Analisis Data	35
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	36
A. <i>Learning Obstacle</i>	36
B. <i>Learning Trajectory</i>	38
C. Antisipasi Didaktis Pedagogik.....	39
D. Desain Didaktis Awal	48
E. Hasil Implementasi Desain Didaktis Awal.....	60
F. Desain Didaktis Revisi	68
G. <i>Learning Obstacle</i> setelah Desain Didaktis Revisi	69
BAB V SIMPULAN DAN REKOMENDASI	70
A. Simpulan.....	70
B. Rekomendasi	71
DAFTAR PUSTAKA	73

DAFTAR PUSTAKA

- Alhaddad, I. (2012). *Penerapan Teori Perkembangan Mental Piaget pada Konsep Kekekalan Panjang*. Infinity. Vol. 1(1).
- Arif & Iskandar. (2018). Teknik Penyusunan Bahan Ajar Bahasa Indonesia bagi Guru di Sekolah Dasar. Prosiding Senimar Nasional Pendidikan Era Revolusi Membangun Sinergitas dalam Penguatan Pendidikan Karakter”.
- Atiaturrahmaniah, dkk. (2017). Pengembangan Pendidikan Matematika SD. Lombok Timur NTB: Universitas Hamzanwadi Press.
- Bito, G. S. & Sugiman. (2013). *Explorasi Pembelajaran Operasi Pecahan Siswa Sekolah Dasar menurut Teori Gravemeijer di Kabupaten Ngada NTT*. Jurnal Prima Edukasia. Vol. 1(2).
- Brousseau, G. (2002). *Mathematics education library: theory of didactical situation in mathematics*. Ninetheenth ed, New York, Boston, Dordrecht. London, Moscow: Kluwer Academic Publishers.
- Clements & Sarama. (2010) *Learning Trajectories in Early Mathematics—Sequences of Acquisition and Teaching*. 2010-2016 CEECD / SKC-ECD | NUMERACY hal 4 june 3.
- Hasratuddin. *Membangun Karakter melalui Pembelajaran Matematika*. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 6(2).
- Khairani, N. *Pembelajaran Matematika Menggunakan Teori APOS di Perguruan Tinggi*. Jurnal Pendidikan Matematika PARADIGMA. Vol. 1(1)
- Kurino, Y. D. (2018). *Problem Solving dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat di Kelas V Sekolah Dasar*. Jurnal Cakrawala Pendas. Vol. 4(1).
- Lisnani. (2019). *Pemahaman Konsep Awal Calon Guru Sekolah Dasar tentang Pecahan*. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 8(1).
- Mukrimatin, dkk. (2018). *Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V SD Negeri Rau Kedung Jepara pada Materi Perkalian Pecahan*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika. Vol. 1(1).

- Nuraini, dkk. (2016). *Pengurangan Pecahan di kelas IV Sekolah Dasar*. (2).
- Palpialy, J. J. & Nurlaelah, E. (2015). *Pengembangan Desain Didaktis Materi Pecahan pada Sekolah Menengah Pertama (SMP)*. *Jurnal Matematika Integratif*. Vol. 11(2).
- Pane, A. & Dasopang, M. D. (2017). *Belajar dan Pembelajaran*. *Jurnal Kajian Ilmu-ilmu Keislaman*. Vol. 3(2).
- Pangasa, dkk. (2018). *Profil Hambatan Belajar Epistemologis Siswa Kelas X SMA Pada Konsep Usaha Berbasis Analisis Tes Kemampuan Responden*.
- Puspitasari, W. D. & Rodiyana, R. (2019). *Bahan Ajar Inquiry Saintifik untuk Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar*. *Jurnal Cakrawala Pendas*. Vol. 5(2).
- Putri, W. T. A. (2016). *Kontribusi Quantum Learning terhadap Perkembangan Kecerdasan Interpersonal Siswa SD*. *Jurnal Pendidikan Dasar Islam*. Vol. 1(1).
- Rijali, A. (2018). *Analisis Data Kualitatif*. *Jurnal Alhadharah*. Vol. 17(33).
- Romdhani, W. & Suryadi, D. (2016). *Desain Didaktis Konsep Pecahan untuk Kelas III Sekolah Dasar*. *Jurnal Pendidikan Dasar*. Vol. 8(2).
- Santrock. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sappaile, B. I. (2007). *Konsep Instrument Penelitian Pendidikan*. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*. (6).
- Sari, dkk. (2019) *Analisis Ways of Thinking (WoT) dan Ways of Understanding (WoU) pada buku teks pelajaran matematika SMP kelas VII Materi Bilangan*. *Jurnal Integral*. Vol. 10(2).
- Shanti, W. N. & Abadi, A.M. (2015). *Keefektifan Pendekatan Problem Solving dan Problem Posing dengan Setting Kooperatif dalam Pembelajaran Matematika*. *Jurnal Riset Matematika*. Vol 2(1).
- Sihombing & Sinaga. (2015). *Penerapan Teori Ausubel dengan Menggunakan Metode Inkuiri pada Mata Kuliah Kalkulus*. *Pendidikan Matematika dan Terapan*. Vol. 1(3).

- Suryadi. (2013). Didactical Design Research (DDR) dalam Pengembangan Pembelajaran Matematika. In *Prosiding SEMNAS Matematika dan Pendidikan Matematika*. Vol. 1.
- Wardana, Y. S. & Damayanti, A. T. (2017). *Persepsi Siswa terhadap Pembelajaran Pecahan di Sekolah Dasar*. Jurnal Mosharafa. Vol. 6(3).
- Widyaningrum. (2011). *Tahapan J. Bruner dalam Pembelajaran Matematika pada Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat di Sekolah Dasar (SD/MI)*. Cendekia. Vol. 9(1).