

**DESAIN DIDAKTIS PEMBELAJARAN IPA MATERI SIKLUS AIR KELAS V  
SEKOLAH DASAR**

(*Didactical Design* pada Mata Pelajaran IPA terhadap Siswa Kelas V Sekolah Dasar)

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan  
pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar*



Oleh  
Kanti Arumsari  
1605947

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

**DESAIN DIDAKTIS PEMBELAJARAN IPA MATERI SIKLUS AIR KELAS V  
SEKOLAH DASAR**

(Desain Didaktis pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam terhadap Siswa Kelas V  
Sekolah Dasar)

**Oleh**  
**Kanti Arumsari**

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh  
Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu  
Pendidikan

© Kanti Arumsari 2020  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Agustus 2020

Hak cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi tidak boleh diperbanyak seluruh atau sebagian, dengan dicetak ulang, difotokopi,  
atau cara lainnya tanpa izin dari pemilik.

## **LEMBAR PENGESAHAN**

KANTI ARUMSARI

### **DESAIN DIDAKTIS PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI SIKLUS AIR KELAS V SEKOLAH DASAR**

(Desain Didaktis pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam terhadap Siswa Kelas V Sekolah Dasar)

Disetujui dan disahkan oleh :

**Pembimbing I,**



Drs. Nana Djumhana, M.Pd.  
NIP 195905081984031002

**Pembimbing II,**



Aprilia Eki Saputri, M.Pd.  
NIP 198904182015042002

**Mengetahui,**

**Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar**



Dwi Heryanto, M.Pd.

NIP 19770827200812100

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “**DESAIN DIDAKTIS PEMBELAJARAN IPA MATERI SIKLUS AIR KELAS V SEKOLAH DASAR** (Desain Didaktis pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam terhadap Siswa Kelas V Sekolah Dasar)” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap karya saya ini.

**Bandung, Agustus 2020**

**Yang membuat pernyataan,**



**Kanti Arumsari**

**NIM 1605947**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena dengan karunianya peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Desain Didaktis pembelajaran IPA Materi siklus air kelas V sekolah dasar (Desain Didaktis pada Mata Ilmu Pengetahuan Alan terhadap Siswa Kelas V Sekolah Dasar)” ini dengan penuh kelancaran. Shalawat serta salam semoga tetap tercurah limpahkan kepada junjunan kita Nabi Muhammad SAW, kepada para sahabatnya, serta umatnya hingga akhir zaman.

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mendapatkan gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) di Departemen Pedagogik Universitas Pendidikan Indonesia (UPI). Peneliti sangat berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan menjadi sumber keilmuan dalam rangka menambah wawasan serta pengetahuan dalam bidang ilmu kependidikan. Peneliti juga menyadari bahwa pada skripsi ini masih banyak kesalahan ataupun kekurangan. Oleh sebab itu, penulis berharap adanya kritik dan saran yang membangun demi perbaikan Makalah di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini mudah dipahami oleh para pembaca sehingga dapat memberi kebermanfaatan bagi pembacanya. Sebelumnya peneliti mohon maaf apabila terdapat kesalahan kata-kata yang kurang berkenan atau kurang pas dalam pembuatan skripsi ini.

Bandung, Agustus 2020

Peneliti

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Dalam penyusunan skripsi ini, peneliti mengalami banyak hambatan baik secara internal atau eksternal. Akan tetapi, hamabatan tersebut dapat peneliti atasi dengan bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dwi Heryanto, M.Pd., selaku Kaprodi S1 PGSD FIP UPI yang selalu memberikan arahan dan motivasi kepada seluruh mahasiswa PGSD.
2. Bapak Drs. Nana Djumhana, M.Pd., selaku dosen pembimbing I yang telah banyak membantu, membimbing, memberikan masukan, serta dukungan semangat dan motivasi kepada peneliti.
3. Ibu Aprillia Eki Saputri, M.Pd., selaku dosen pembimbing II yang telah banyak membantu, membimbing, memberikan masukan, serta dukungan semangat dan motivasi kepada peneliti.
4. Ibu Taryati, S.Pd., selaku Guru kelas V yang telah memberikan ilmu, saran, masukan, dan motivasi kepada peneliti.
5. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen PGSD FIP UPI yang telah memberikan ilmunya hingga saat ini kepada peneliti.
6. Kedua orang tua tercinta, Bapak Pamiludin dan Ibu Ai sariningsih, serta kedua adik tersayang Rayan raynanda sajati dan Basakara Fahri Kusuma yang selalu memberikan doa, dukungan, semangat, motivasi, serta cinta dan kasih sayang yang tak henti-hentinya kepada peneliti.
7. Anita pusrita sari, Intan Alvionita, Wanda Trisnandy dan teman-teman PGSD FIP UPI angkatan 2016 yang telah memberikan dukungan dan semangat untuk peneliti.
8. Semua pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan, dukungan, semangat, dan motivasi kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Allah SWT., membala segala kebaikan yang telah diberikan kepada peneliti dengan karunia-Nya. Aamiin.

Bandung, Agustus 2020

Peneliti

**DESAIN DIDAKTIS PEMBELAJARAN IPA MATERI SIKLUS AIR KELAS V  
SEKOLAH DASAR**

(Desain Didaktis pada Mata Pelajaran IPA terhadap Siswa Kelas V Sekolah Dasar)

**Oleh**  
**Kanti Arumsari**  
**1605947**

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh adanya temuan hambatan belajar yang dialami oleh siswa dari hasil studi pendahuluan. Siswa belum memahami konsep terjadinya siklus air, sehingga siswa kesulitan untuk mengerjakan soal identifikasi *learning obstacle* pada materi siklus air. Hambatan ini desebabkan oleh pembelajaran yang kurang memperhatikan hakikat pembelajaran IPA dan pembelajaran yang bermakna bagi siswa. Siswa tidak dilibatkan secara aktif dalam penemuan suatu konsep, melainkan siswa hanya menerima informasi saja. Sehingga pemahaman siswa pada materi siklus air tidak terbangun karena proses pembelajaran yang tidak bermakna. Penelitian bertujuan untuk merancang desain didaktis yang terbuat dari *lesson design* yang didalamnya memperhatikan *science process skill*, hakikat belajar IPA dan belajar bermakna. Desain didaktis ini dilakukan validasi terhadap ahli untuk mendapatkan desain didaktis yang lebih baik. . penelitian ini dilakukan pada siswa kelas v SD (32 orang siswa). Metode penelitian yang digunakan yaitu metode penelitian kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Serta untuk mendapatkan desain didaktis yang lebih baik dilakukan pengujian terhadap ahli yang relevan.

**Kata kunci :** Desain Didaktis, Learning Obstacles, Siklus Air, *Science process skill*

# **DIDACTIC DESIGN OF NATURAL SCIENCES LEARNING ABOUT WATER CYCLES IN 5TH GRADE ELEMENTARY SCHOOL**

(Didactic Design in natural science Subject to 5th grade students of elementary school)

**Oleh**  
**Kanti Arumsari**  
**1605947**

## **ABSTRACT**

This research is motivated by the findings of learning barriers experienced by students through the result of preliminary studies. Students do not yet understand the concept of the occurrence of water cycle so students find it difficult to work on identifying learning obstacles in the water cycle topic. This obstacle is caused by learning that does not pay attention to the nature of natural science learning and meaningful learning for students. Students are not actively involved in finding a concept but instead only receive information. Therefore, students' understanding of the water cycle topic is not built because the learning process is meaningless. This research aims to design a didactic design consisting of a lesson designs which pay attention to the science process skills, the nature of natural science learning and meaningful learning. This didactic design has been validated by experts to get a better didactic design. This research was conducted on Grade 5 elementary students (32 students). The research method used is qualitative research methods while the data collection techniques used are observation, interviews, and documentation. To obtain a better didactic design, a test given to relevant experts was carried out.

**Key word :** Didactic Design, Learning Obstacles, Water Cycle, Science process skill

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
PERNYATAAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1    Latar Belakang Masalah.....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	4
1.3    Tujuan Penelitian .....	5
1.4    Manfaat Penilitian .....	5
1.5    Sitematika Penulisan .....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	7
2.1    Learning Obstacle .....	7
2.1.1    Hambatan ontogenik .....	7
2.1.2    Hambatan didaktik .....	8
2.1.3    Hambatan epistemologi .....	8
2.2    Learning Trajectory.....	8
2.3    Didactical Design .....	9
2.4    Teori Pembelajaran Terkait.....	10
2.4.1    Theory of Didactical Situation.....	10
2.4.2    Teori Bruner.....	12
2.4.3    Teori Belajar Bermakna (Aussubel).....	13

2.5	Pengertian IPA .....	14
2.5.1	Ilmu Pengetahuan Alam.....	14
2.5.2	Hakikat Pembelajaran IPA.....	15
2.5.3	Tujuan pembelajaran IPA .....	17
2.5.4	Sience process skill .....	18
2.6	Penelitian yang relevan .....	23
2.7	Kerangka berpikir.....	24
2.8	Definisi oprasional .....	27
2.8.1	Desain Didaktis .....	27
2.8.2	Learning Obstacle (LO) .....	27
2.8.3	Learning Trjectory (LT).....	27
2.8.4	Pembelajaran IPA.....	27
2.8.5	Siklus Air .....	28
	BAB III METODE PENELITIAN .....	29
3.1	Desain Penelitian.....	29
3.1.1	Tahap persiapan/ Analisis situasi Didaktis .....	29
3.1.2	Tahap pelaksanaan/ Analisis metapedadidaktik.....	30
3.1.3	Tahap pengolahan dan analisis data/ Analisis retrosfektif.....	30
3.2	Partisipan dan Tempat Penelitian.....	30
3.3	Waktu Penelitian .....	31
3.4	Teknik Pengumpulan data.....	32
3.4.1	Tes .....	32
3.4.2	Wawancara.....	33
3.4.3	Observasi.....	33
3.4.4	Dokumentasi .....	33
3.4.5	Instrumen Pengumpulan Data .....	34
3.5	Analisis Data .....	34
	BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....	35
4.1	Temuan.....	35
4.1.1	<i>Learning Obstacle</i> Materi Siklus Air.....	35

4.1.2	Desain Didaktis Materi Siklus Air .....	42
4.2	Pembahasan.....	44
4.2.1	<i>Learning Obstacles</i> Materi Siklus Air .....	44
4.2.2	Design Didactical Materi Siklus Air.....	48
4.2.3	Desain Didaktis (bahan ajar).....	54
	BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	60
5.1	Kesimpulan .....	60
5.2	Saran.....	61
5.2.1	Saran Tertulis .....	61
5.2.2	Saran Praktis .....	61

## **DAFTAR GAMBAR**

**Gambar 4.1 Learning Trajectory awal .....41**

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1 Indikator Hakikat Pembelajaran Ipa .....</b>	<b>16</b>
<b>Tabel 2.2 Definisi Kemampuan Dasar Proses Sains .....</b>	<b>18</b>
<b>Tabel 3.3 Uraian Kegiatan Waktu Penelitian .....</b>	<b>30</b>
<b>Tabel 4.3 Learning Obstacle Kategori B.1 .....</b>	<b>35</b>
<b>Tabel 4.4 Learning Obstacle Kategori C.1 .....</b>	<b>37</b>
<b>Tabel 4.5 Learning Obstacle Kategori D.1 .....</b>	<b>38</b>
<b>Tabel 4.6 Learning Obstacle Kategori A.2 .....</b>	<b>40</b>
<b>Tabel 4.7 Learning Obstacle Kategori B.2 .....</b>	<b>40</b>
<b>Tabel 4.8 Learning Obstacle Kategori C.2 .....</b>	<b>41</b>
<b>Tabel 4.9 Hipotesis Alur Berpikir Siswa .....</b>	<b>42</b>

## DAFTAR LAMPIRAN

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>Lampiran A.1</b>   | <b>Desain Didaktis Revisi</b>                 |
| <b>Lampiran A.1</b>   | <i>Hypothetical Learning Trajectory (HLT)</i> |
| <b>Lampiran A.1.2</b> | <i>Learning Trajectory (LT)</i>               |
| <b>Lampiran A.2</b>   | <i>Lesson Design</i>                          |
| <b>Lampiran A.3</b>   | <b>Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)</b> |
| <b>Lampiran A.3.1</b> | <b>RPP – Lesson Design 1</b>                  |
| <b>Lampiran A.3.2</b> | <b>RPP – Lesson Design 2</b>                  |
| <b>Lampiran A.3.3</b> | <b>RPP – Lesson Design 3</b>                  |
| <b>Lampiran A.4</b>   | <b>Bahan Ajar</b>                             |
| <b>Lampiran B.1</b>   | <b>Soal Uji Coba Learning Obstacle</b>        |
| <b>Lampiran B.2</b>   | <b>Uji Instrumen Learning Obstacle</b>        |
| <b>Lampiran B.3</b>   | <b>Instrumen Validasi</b>                     |

## DAFTAR PUSTAKA

- Amalia. (2017). “*Desain Didaktis Aritmatika Social Pada Pembelajaran Matematika Smp*”. Skripsi. Universitas Pendidikan Indonesia
- Brousseau. G (2002). *Theory of didactical situation on mathematics*. USA: Kluwer Academia publisher.
- Depdiknas, (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta : Depdiknas
- Depdiknas, (2008). *Panduan pengembangan Bahan Ajar dan Teks Mata Pelajaran*. Jakarta : Direktorat pembinaan Sekolah Menengah Atas
- Desstya, (2014). *Keterampilan Proses Sains Dan Pembelajaran Ipa Di Sekolah Dasar*. Vol. 2, No. 2, Desember 2015 : 95 - 102
- Engtek. (2013). *Acquisition of Basic and Integrated Science process skills Amongst Form 2 Students in Sarawak*. Jurnal “Social Sciences & Humanities”, 21 (3): 1065 - 1081.
- Faudiah. (2017). *Hypothetical Learning Trajectory pembelajaran Bilangan Negatif berdasarkan Teori Situasi Didaktis di Sekolah Menengah*. Jurnal “Mosharafa”, 6 (1) : 13-16.
- Firmansyah. (2017). “*Desain Didaktis Konsep Operasi Hitung Bilangan Pecahan Pada Pembelajaran Matematika Smp*”. Skripsi. Universitas Pendidikan Indonesia
- Lepiyanto, A (2014). “*Analisis Keterampilan Proses Sains Pada Pembelajaran Berbasis Praktikum*”, Vol 5 , No 2, November 2014
- Manno, G (2006). “*Embodiment And A-Didactical Situation In The Teaching Learning Of The Perpendicular Straight Lines Concept*”. Doctoral Thesis: Department Of Didactic Mathematics Faculty Of Mathematics And Physics Comenius University Bratislava.
- Maudy. S.Y. (2015) “*Didaktis Untuk Mengatasi Learning Obstacle Topik Persamaan Linear Satu Variabel*”. (skripsi) Universitas pendidikan Indonesia
- Rahmawati. (2017). “*Pengembangan Media Pembelajaran IPA SD Materi Siklus Air*

- Berbasis Metode Montessori". Skripsi. Universitas Sanata Dharma*
- Sardinan, dkk (2012) "Relevansi Sikap Ilmiah Siswa Dengan Konsep Hakikat Sains Dalam Pelaksanaan Percobaan Pada Pembelajaran Ipa Di Sdn Kota Banda Aceh", Vol 13, No .2. September 2012
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian (Pendeketan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: penerbit alfabeta.
- Suryadi, ssssD. (2012). "Didactical Design Research (DDR) Dalam Pegembangan Pembelajaran Matematika". Makalah dalam seminar Universitas Sriwijaya.
- Suryadi, D. (2016). *Monografi Didactical Design Research*. Bandung : Rizqi Press
- Suryadi, D. (2019). *Penelitian Desain Didaktis (DDR) Dan Implementasinya*. Bandung : Gapura Press
- Yulianti. (2019). "Upaya Peningkatan Hasil Belajar IPA Materi Siklus Air Tema Lingkungan Sekitar Kita Dengan Metode Think Pair Share(TPS) Dan Penggunaan Macromedia Flash Pada Siswa Kelas V". Skripsi. IAIN