

**DESAIN DIDAKTIS PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI
PENGOLAHAN DATA SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar*



Oleh :

Rokhmatun Nabillah

1606283

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

**DESAIN DIDAKTIS PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI
PENGOLAHAN DATA SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR**

Oleh
Rokhmatun Nabillah

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

©Rokhmatun Nabillah 2020
Universitas Pendidikan Indonesia
Juli 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

ROKHMATUN NABILLAH

**DESAIN DIDAKTIS PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI
PENGOLAHAN DATA SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Dr. Sandi Budi Iriawan, M.Pd

NIP. 197910202008121002

Pembimbing II



Dra. Hj. Ani Hendriani, M.Pd

NIP. 196006241986032001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar



Dwi Heryanto, M.Pd

NIP. 197708272008121001

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “**Desain Didaktis pada Pembelajaran Matematika Materi Pengolahan Data Kelas V Sekolah Dasar**” ini beserta seluruh isinya adalah benar – benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya seni ini.

Bandung, Agustus 2020

Yang membuat pernyataan,



Rokhmatun Nabillah

1606283

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian ini dengan baik. Sholawat serta salam tak lupa penulis panjatkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita semua dari masa kegelapan ke masa yang terang benerang masa dimana berkembangnya ilmu pengetahuan.

Laporan penelitian ini berjudul “Desain Didaktis pada Pembelajaran Matematika Materi Pengolahan Data Siswa Kelas V Sekolah Dasar”. Di dalam laporan ini penulis membahas mengenai pemikiran yang melatarbelakangi dan sebagai alasan untuk peneliti melakukan penelitian tentang pengembangan desain didaktis pada materi pengolahan data terhadap *learning obstacle* siswa, tujuan dan manfaatnya, serta kajian teoritik yang melandasi penelitian ini hingga temuan dan pembahasan serta simpulan dan rekomendasi berdasarkan penelitian yang telah dilakukan peneliti. Tidak lupa, penulis pun melampirkan berbagai macam instrumen yang telah digunakan dan dijadikan sebagai pengumpul data yang digunakan peneliti dalam melaksanakan penelitian ini.

Dalam pembuatan laporan ini, tentunya penulis menyadari bahwa banyak sekali kekurangan di dalamnya dan jauh dari kata sempurna. Maka dari itu, penulis sangat mengharapkan saran dan masukan dari para pembaca demi perbaikan laporan selanjutnya. Penulis ucapkan terimakasih kepada seluruh pihak yang berkontribusi dalam penyusunan laporan ini. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca kedepannya.

Bandung, Agustus 2020

Penulis,



Rokhmatun Nabillah

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis tidak lepas dari bantuan, dukungan serta motivasi yang diberikan oleh berbagai pihak. Oleh sebab itu, dalam kesempatan kali ini penulis hendak menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada pihak yang telah berperan penting, diantaranya:

1. Dwi Heryanto, M.Pd. selaku ketua program studi PGSD dan Pembina Bilik Sumber yang telah membimbing dan memberikan banyak ilmu kepada penulis selama menjalankan perkuliahan
2. Dr. Sandi Budi Iriawan, M.Pd selaku dosen pembimbing I yang senantiasa memberikan arahan dan bimbingan serta ilmu yang bermanfaat selama menyelesaikan skripsi ini maupun selama proses perkuliahan
3. Dra. Hj. Ani Hendriani, M.Pd selaku dosen pembimbing II yang selalu sabar, sigap, aktif dan perhatian dalam memberikan bimbingan, arahan, ilmu yang berharga dan motivasi kepada penulis selama menyelesaikan skripsi ini maupun selama proses perkuliahan
4. Seluruh jajaran dosen program studi PGSD beserta staff prodi PGSD terutama Andhin Dyas Fitriani, M.Pd dan Ibu Indri yang telah memberikan ilmu, bimbingan serta motivasi selama penulis menjalankan perkuliahan.
5. Kepala sekolah SDN 048 Sirnamanah Bandung beserta para guru dan tenaga kependidikan yang telah membimbing dan mengayomi kami selama melaksanakan PLP dan pelaksanaan penelitian di sekolah tersebut
6. Seluruh siswa SDN 048 Sirnamanah Bandung, terkhusus kelas I-A, II-B, III-C, IV-A, V-A, V-B, dan V-C yang telah memberikan kenangan yang tak terlupakan serta membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini. Semoga menjadi penerus bangsa yang sholeh dan sholehah
7. Bapa H. Sanawi dan Ibu Hj. Ma'rifah, kedua orang tua tercinta yang selalu memberikan kasih sayang, ridho, dan do'a tulus yang tidak pernah putus. Semoga segala doa, kebaikan dan kesabaran dalam mendidik dan menyayangi anakmu ini menghantarkan kalian menuju surga-Nya
8. Nur Rani Hapsari, Mukhammad Ilham, Mukhammad Iqbal Baihaqi ketiga saudara kandung, Sam'ani kaka ipar, ponakan tercinta Mukhammad Rizky

Rokhmatun Nabillah, 2020

DESAIN DIDAKTIS PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI PENGOLAHAN DATA SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR

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

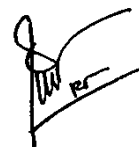
Assauqi, Azqiara Azzahra Ransha, Aisyah Mutiara Ransha beserta seluruh anggota keluarga besar yang selalu membantu dan memberikan dorongan yang bermanfaat bagi penulis selama menyelesaikan studi ini.

9. Terkhusus untuk seseorang yang masih belum bisa kusebut namanya, terimakasih telah mendampingi penulis selama ini memberikan dukungan, dan motivasi tiada henti
10. Mela Trianasari sahabat tercinta yang walau jarak memisahkan antar benua namun selalu memberikan dukungan tiada henti kepada peneliti selama masa perkuliahan dan penyusunan skripsi ini.
11. Fitriya Intan Pertiwi, Ima Siti Halimah dan Risni Meilani Rohmatandi, sahabat seperjuangan yang telah hadir dengan cara indah nya dan selalu menguatkan dengan caranya masing-masing, memberikan kenyamanan dan warna berbeda kepada penulis selama masa perjuangan 4 tahun di perkuliahan
12. Dean Andhika Pratama, Ervina Listiana Fatima, Karina Asalin Mushofa, Windi Pratiwi, dan Imelda Anandiya Putri yang telah dikirim Allah SWT kepada penulis sebagai sahabat terbaik yang selalu memberikan kenyamanan berbeda, cerita berbeda dari lainnya selama masa perkuliahan dan semoga akan selalu menjadi sahabat terbaik hingga Jannah-Nya.
13. Kepada Pasukan Terkuat yaitu Purnama, Ari Yudhanto, Yosi Lina M, Fitriya Intan P, Risni Meilani R, Vina Nurkarimah, Deawishal, Irma Rumayaniti yang telah menjadi saksi perjuangan peneliti selama 4 tahun dikampus tercinta ini dan selalu menjadi tempat ternyaman. Serta kepada seluruh pengurus BE HIMAPRO 2018 Kabinet Progresif dan BE HIMAPRO PGSD 2017 Kabinet Dinamis terimakasih atas segala kesan indah nya. Semoga kenangan indah akan selalu kita kenang nantinya.
14. Puri Meli Amelia, Fajar A, Diana N, Fernaldy Maulana Dini Wangi F serta kepada seluruh anggota DPM HIMAPRO PGSD 2019 Kabinet Harmonis yang telah menjadi rekan dewan terbaik dan telah memberikan banyak sekali kenangan indah serta pelajaran hidup kepada peneliti.
15. Anak-anak tercinta PSDO 2018 Bella Dharma F, Uzzy Hana S, Nurul Utami, Koswara Dinata, Chantika Nur F, Dewi Ayu, Dhea Abdul J yang telah

memberikan warna warni indah kepada peneliti. Semoga kalian akan selalu menjadi warna warni terindah untuk selamanya.

16. Anisa Nur Kania A, Salma Evita, Hanifah Wahyuningtiyas dan seluruh teman-teman bimbingan Pa Sandi dan Bu Ani yang selalu memberikan semangat dan support tiada henti untuk peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
17. Arivia Mutiara N, Evan Luthfiana I, Stiti Hana P, Rifani S yang sudah menjadi sosok mams, papap, dan kaka terbaik yang selalu memberikan dukungan tiada henti kepada peneliti pada masa perkuliahan dan dalam menyelesaikan skripsi ini
18. Mitta Nurhavita, Firas Marwan, Fandi, Anisa Nur I adik adik tercinta yang telah memberikan kehangatan dan warna tersendiri kepada peneliti selama masa 4 tahun perjuangan. Semoga kita akan selamanya sampai Jannah-Nya.
19. Kepada seluruh member “ABIPRAYA” khususnya member Kelas B, Terimakasih atas segala kehangatan, kenyamanan serta cerita perjuangan bersama selama 4 tahun masa perkuliahan ini
20. Kepada teman seperjuangan di BEM REMA UPI khususnya Aqso, Diva, Trisya dan seluruh member Kementrian KPSDO 2019, terimakasih atas pengalaman terbaiknya di rumah ini.
21. Kepada rumah tercinta BEM KEMA FIP UPI khususnya Nadiviar, Meilani, dan seluruh member Bidang PSDM yang telah memberikan kesan terindah
22. Seluruh teman-teman KKN Cibereum Kulon “Pasukan Cibkul Ahiw” Terimakasih atas segala pengalaman berartinya. 40 hari ++++ untuk kita semua dan semoga untuk seterusnya.
23. Pihak-pihak terkait yang tidak dapat peneliti sebutkan satu per satu. Penulis ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya karena telah memberikan bantuan baik langsung maupun tidak langsung, semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang telah kalian beri kepada penulis.

Bandung, Agustus 2020



Rokhmatun Nabillah

ABSTRAK

DESAIN DIDAKTIS PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI PENGOLAHAN DATA SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR

Oleh
Rokhmatun Nabillah
1606283

Pada pembelajaran matematika materi pengolahan data kelas V terjadi beberapa *learning obstacle* yang dialami oleh siswa yaitu *Epistemological Obstacle*, *Didactical Obstacle* dan *Psychology Obstacle*. Pada materi pengolahan data ini siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep data, membaca sebuah data, dan membuat berbagai macam bentuk diagram dari sebuah data. Hal ini mendorong peneliti untuk mengkaji bagaimana desain didaktis yang mampu mengurangi *learning obstacle* siswa pada materi pengolahan data. Fokus penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pengembangan desain didaktis pada materi pengolahan data. Pengembangan desain didaktis ini dimulai dari penyusunan HLT, ADP, Desain Didaktis awal, Implementasi desain, dan menghasilkan Desain Didaktis Revisi. Penelitian ini menggunakan model penelitian *Didactical Design Research* menggunakan 3 analisis yaitu *prospektif analysis*, *metapedidactical analysis* dan *retrospektif analysis*. Penelitian ini dilakukan di Sekolah Dasar di Kota Bandung dan Kabupaten Cirebon dengan subjek penelitian yaitu siswa kelas V. Dalam hal ini siswa diberikan soal tes dan wawancara yang digunakan untuk menguji *learning obstacle* pada siswa serta wawancara terhadap guru untuk mengetahui proses dalam pembelajaran siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrument test yaitu soal test materi pengolahan data dan instrument non test yaitu wawancara guru dan siswa. Hasil dan temuan dan pembahasan dalam penelitian ini akan menghasilkan desain didaktis revisi yang mampu mengurangi *learning obstacle* siswa pada materi pengolahan data.

Kata Kunci : *Learning obstacle*, Pengolahan data, Desain Didaktis

ABSTRACT

DIDACTIC DESIGN IN MATHEMATICS LEARNING DATA PROCESSING MATERIALS FOR CLASS V STUDENTS OF PRIMARY SCHOOLS

Bye

**Rokhmatun Nabillah
1606283**

In mathematics learning of data processing materials in class V there are several learning obstacles experienced by students, namely Epistemological Obstacle, Didactical Obstacle and Psychology Obstacle. In this data processing material students have difficulty in understanding data concepts, reading a data, and making various forms of diagrams from a data. This encourages researchers to study how didactic designs are able to reduce student obstacle learning on data processing materials. The focus of this research is to describe the development of didactic designs on data processing materials, starting from the preparation of HLT, ADP, initial Didactic Design, design implementation, and Revised Didactic Design. This study uses the Didactical Design Research research model. This research was conducted in elementary schools in the city of Bandung and Cirebon regency with the subject of the research being Grade V students. In this case students were given test and interview questions which were used to test the learning obstacle in students and interviews with teachers to find out the process of student learning. The instrument used in this study was a test instrument that is a matter of data processing test material and a non-test instrument that is an interview of teachers and students. The results and findings and discussion in this study will produce a didactic revision design that is able to reduce student obstacle learning on data processing materials.

Keywords: Obstacle Learning, Data Processing, Didactic Design

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN KEASLIAN.....	i
KATA PENGANTAR	ii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iii
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II.....	6
A. Pembelajaran Matematika.....	6
B. Karakteristik Peserta Didik Sekolah Dasar	10
C. Pengolahan Data.....	12
D. Bahan Ajar	15
E. <i>Theory of Didactical Situation in Mathematics</i> (TDS).....	16
F. Desain Didaktis	17
G. <i>Learning obstacle</i>	20
H. Penelitian yang Relevan.....	22
I. Definisi Operasional.....	23
J. Kerangka Berfikir.....	25
BAB III	28
A. Metode Penelitian.....	28
B. Waktu dan Lokasi Penelitian	28
C. Partisipan dan Subjek Penelitian.....	29
D. Prosedur Penelitian.....	30

E. Instrumen Penelitian.....	32
F. Teknik Pengumpulan data.....	33
G. Pengelolaan dan Analisis data.....	35
BAB IV	36
A. <i>Learning obstacle</i>	36
B. <i>Learning Trajectory</i>	43
C. Antisipasi Didaktis dan Pedagogis (ADP)	48
D. Desain Didaktis Awal	53
E. Implementasi Desain Didaktis	62
F. Desain Didaktis Revisi.....	70
BAB V.....	74
A. Simpulan	74
B. Rekomendasi.....	76
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	80

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Fase - Fase Perkembangan Individu dalam Berbagai Tahap	10
Tabel 2 Prinsip atau Hukum Perkembangan dan Implikasi Pendidikan	11
Tabel 3 Waktu Kegiatan Penelitian.....	29
Tabel 4 Prediksi Respon Desain Didaktis 6.....	51
Tabel 5 Instruksi Guru Pada desain didaktis 6.....	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Peta Konsep Pengolahan Data.....	12
Gambar 2 Diagram Batang.....	13
Gambar 3 Diagram Gambar	14
Gambar 4 Diagram Garis	14
Gambar 5 Diagram Tabel.....	14
Gambar 6 Analisis Didaktis Pedagogis.....	20
Gambar 7 Bagan Kerangka Berpikir.....	25
Gambar 8 Tahapan dalam Penelitian	31
Gambar 9 Analisis Data	35
Gambar 10 <i>Hipotetical Learning Trajectory</i>	46
Gambar 11 <i>Learning trajectory</i> Revisi	71

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A (Administrasi Penelitian)

1. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan
2. Surat Izin Penelitian dari Kesbangpol
3. Surat Keputusan Pengangkatan Dosen Pembimbing
4. Lembar Bimbingan Skripsi

LAMPIRAN B (Instrument Penelitian)

1. Kisi-Kisi Soal Test Pengolahan Data
2. Soal Test Pengolahan Data
3. Kisi-Kisi dan Pedoman Wawancara guru
4. Kisi-Kisi dan Pedoman Wawancara siswa
5. Hasil wawancara guru
6. Hasil wawancara siswa

LAMPIRAN C (Desain Didaktis Awal)

1. *Hypotetical Learning trajectory* (HLT)
2. Analisis Didaktis Pedagogis (ADP)
3. *Lesson Design*
4. Bahan Ajar Awal

LAMPIRAN D (Implementasi Design)

1. Hasil respon subjek 1
2. Hasil respon subjek 2

LAMPIRAN E (Desain Didaktis Revisi)

1. *Learning trajectory* Revisi
2. Bahan Ajar Revisi
3. RPP

LAMPIRAN F (Dokumentasi)

DAFTAR PUSTAKA

- Abin Syamsuddin Makmun (2005). Psikologi Pendidikan. Bandung: PT Remaja Rosda Karya
- Arief S. Sadiman, dkk. (1986). Seri Pustaka Teknologi Pendidikan No. 6 Media Pendidikan. Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya, Jakarta : CV Rajawali
- Arikunto, S. 2002. Metodologi Penelitian Pendekatan Proposal. Jakarta : PT Rineka Cipta
- Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta Miles & Huberm
- Brousseau, G (2008) Research in mathematics education. In M. Niss (Ed), Proceedings of the 10th International Congress on Mathematical Education (pp.244-254) IMFUFA: Denmark.
- Brousseau, G. (2002). Theory of Didactical Situations in Mathematics. New York: Kluwer Academic Publisher.
- Brusseau, G. (1997). *Theory of Didactical Situation in mathematics*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers
- Brousseau. (1970-1990). *Theory of Didactical Situations in Mathematics*. The Netherlands Kluwer Academic Publisher.
- Dalam (sugiyono, 2010; Suryadi 2008,2010, 2013 a; Suryadi dkk, 2016, 2017)
- Denzin & Lincoln (1994, 2000, 2005, 2011) dalam karya The SAGE Handbook of Qualitative Research. Dikutip oleh Jihn W. Creswell
- Depdiknas. 2003. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 23 tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan Untuk Satuan Pendidikan Dasar Dan Menengah. Jakarta: Kemendikbud. Tersedia: [sdm.data.kemdikbud.go.id/SNP/dokumen/Permendiknas No 23 Tahun 2006.pdf](http://sdm.data.kemdikbud.go.id/SNP/dokumen/Permendiknas%20No%2023%20Tahun%202006.pdf)
- Elizabeth, Hurlock dalam Dobzhansky. 1980. Psikologi Perkembangan. Jakarta: Erlangga

- Fatimah. 2009 *Fun Math Matematika Asyik Dengan Metode Pemodelan*. Penerbit DAR Mizan. Bandung.
- Gagne, R. & Briggs, L. J. 1979. *Principle of Instructional Design*. New York: Holt Rinchart and Winstone
- Gagne, R.M. (1984) *Kondisi Belajar dan Teori Pembelajaran*. Terjemahan Munadir 1989. Jakarta : Depdikbud Dirjen Pendidikan Tinggi
- Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findel, B. (2001). *Adding It Up*. Washington DC: National Academy Press.
- Lidinillah, D.A.M. 2011. *Design Research Sebagai Penelitian Pendidikan: A Theoretical Framework for Action*. UPI Ruthven dkk (Yunarti, 2011),
- Moleong, Lexy, J. 2013 *Metode Penelitian Kualitatif*. Edisi Revisi. Bandun : PT Remaja Rosdakarya.
- Moleong, L. J (2017.132) *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung. PT. Remaja Rosdakarya
- Offirston, Topic, 2014, *Aktivitas Pembelajaran Matematika Melalui Inkuiri Berbantuan Software Cinderella*. Jogjakarta: Deppublish
- Piaget (dalam pitajeng 2006: 29)
- Piaget, Jean and Baerbel Inkelder. 1971. *Mental Imagery in the Child: A Study of the Development or Imaginal Representation*. London: Routledge & K. Paul.
- Ruseffendi, E.T. (1991). *Pengantar kepada membantu guru mengembangkan Kompetensinya dalam pelajaran matematika CBSA*, Bandung Tarsito.
- Sanderson, Smith K. (2008) *Sosiologi Makro: Suatu Pendekatan terhadap Realitas Sosial*. Jakarta: Rajawali Press
- Soedjadi (2000), *Kiat pendidikan matematika di Indonesi*, Jakarta : Dirjen kebijakan
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif. Dan R&D)*, 2013)
- Sudjana, Nana, (1989), *Pembinaan dan Pengembangan Kurikulum di Sekolah Kejuruan*, Bandung: PT Sinar Baru

- Sukmadinata, Nana Syaodih, (2000), Pengembangan Kurikulum Teori dan Praktek, Remaja Rosda Karya : Bandung
- Suparno, P. (1997). Filsafat Konstruktivisme dalam pendidikan. Yogyakarta: Kanisius
- Suryadi (2018) Ontologi dan epistemology dalam penelitian desain didaktis (DDR). Makalah Bahan Diskusi di lingkungan departemen pendidikan matematika FPMIPA UPI, Februari 2018
- Tian Belawati (2003:1.4 - 1.9) Pengembangan Bahan Ajar. Jakarta: Pusat Penerbitan Universitas Terbuka.