

***DIDACTICAL DESIGN RESEARCH (DDR) KONSEP PERBANDINGAN
SENILAI DAN BERBALIK NILAI BERDASARKAN *LEARNING*
OBSTACLE PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS VII***

SKRIPSI



**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI SYEKH NURJATI CIREBON
2022 M / 1443 H**

*DIDACTICAL DESIGN RESEARCH (DDR) KONSEP PERBANDINGAN
SENILAI DAN BERBALIK NILAI BERDASARKAN *LEARNING OBSTACLE*
PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS VII*

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Tadris Matematika

NUR AMALIYAH
NIM. 1808105137

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI SYEKH NURJATI CIREBON
2022 M / 1443 H

ABSTRAK

DIDACTICAL DESIGN RESEARCH (DDR) KONSEP PERBANDINGAN SENILAI DAN BERBALIK NILAI BERDASARKAN *LEARNING OBSTACLE* PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS VII

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh hambatan belajar peserta didik khususnya pada materi konsep perbandingan senilai dan berbalik nilai. Salah satu cara untuk mengatasi atau meminimalisir hambatan peserta didik dalam belajar konsep perbandingan senilai dan berbalik nilai yaitu dengan membuat desain didaktis. Desain didaktis merupakan rancangan pembelajaran yang dibuat berdasarkan *learning obstacle* khususnya yang bersifat *epistemological obstacle*. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan desain didaktis materi perbandingan senilai dan berbalik nilai. Rancangan desain didaktis hipotesis ini dibuat dengan tujuan untuk menurunkan atau menghilangkan *learning obstacle* peserta didik pada saat pembelajaran. Penelitian ini difokuskan pada sub bab perbandingan senilai dan berbalik nilai pada bab perbandingan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif dengan menerapkan jenis *Didactical Design Research* yang dikembangkan oleh Suryadi. Teknik analisis data pada penelitian ini adalah analisis prospektif, analisis metapedadidaktik, dan analisis retrospektif. Metode pengumpulan data pada penelitian ini berupa tes, wawancara, observasi, dan dokumentasi. Penelitian ini dilakukan pada 11 orang peserta didik kelas VIII MTs PUI Kancana Kecamatan Cikijing Kabupaten Majalengka sebagai subjek yang telah mempelajari materi perbandingan senilai dan berbalik nilai. Desain didaktis yang dibuat berdasarkan *learning obstacle* dan *learning trajectory* (alur pembelajaran). Desain pembelajaran diimplementasikan pada kelas VII A MTs PUI Kancana Kecamatan Cikijing Kabupaten Majalengka yang berjumlah 23 orang peserta didik sebagai subjek yang belum menerima materi pembelajaran konsep perbandingan senilai dan berbalik nilai. Berdasarkan hasil analisis tes *learning obstacle* pasca implementasi desain pembelajaran, rancangan desain didaktis hipotesis yang dibuat peneliti dapat menurunkan *learning obstacle* yang dialami oleh peserta didik walaupun tidak sampai 100% *learning obstacle* yang dialami hilang. Berdasarkan hal tersebut, peneliti berusaha mengoptimalkan rancangan desain didaktis dengan dibuatnya desain didaktis empirik.

Kata kunci: *Didactical Design Research (DDR)*, *Learning Obstacle*, Perbandingan Senilai dan Berbalik Nilai

ABSTRACT

DIDACTICAL DESIGN RESEARCH (DDR) CONCEPTS OF VALUE COMPARISON AND VALUE BASED ON LEARNING BARRIERS IN MATHEMATICS LEARNING CLASS VII

This research is motivated by the learning barriers of students, especially in the material of the concept of worth comparison and reversed value. One way to overcome or minimize the barriers of students in learning the concept of comparison of worth and reverse value is by making a didactic design. The didactic design is a learning design based on the learning obstacle, especially the epistemological obstacle. This study aims to produce a didactic design for comparison of worth and inverse values. This hypothetical didactic design was made with the aim of reducing or eliminating the learning obstacles of students during learning. This research is focused on the sub-chapter of comparison of worth and turning value in the comparison chapter. The method used in this research is a qualitative research method by applying the Didactical Design Research type developed by Suryadi. Data analysis techniques in this study were prospective analysis, metapedadidactic analysis, and retrospective analysis. The data collection methods in this study were in the form of tests, interviews, observations, and documentation. This research was conducted on 11 students of class VIII MTs PUI Kancana, Cikijing District, Majalengka Regency as subjects who had studied the comparison material of worth and reversed value. The didactic design was made based on the learning obstacle and learning trajectory (learning path). The learning design was implemented in class VII A of MTs PUI Kancana, Cikijing District, Majalengka Regency, which amounted to 23 students as subjects who had not received learning material for the concept of worth comparison and reverse value. Based on the results of the analysis of the learning obstacle test after the implementation of the learning design, the hypothetical didactic design made by the researcher can reduce the learning obstacle experienced by students, although not 100% of the learning obstacle experienced is lost. Based on this, the researchers tried to optimize the didactic design by making an empirical didactic design.

Keywords: Didactical Design Research (DDR), Learning Obstacle, Comparison of Worth and Invers Value

LEMBAR PERSETUJUAN

***DIDACTICAL DESIGN RESEARCH (DDR) KONSEP PERBANDINGAN
SENILAI DAN BERBALIK NILAI BERDASARKAN *LEARNING
OBSTACLE* PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS VII***




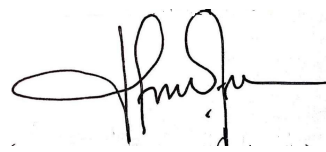
**NUR AMALIYAH
NIM. 1808105137**

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II


Arif Abdul Haqq, S.Si, M.Pd
NIP. 198712162015031004


Sirojudin Wahid, M.Pd
NIP. 19906172017013001

NOTA DINAS

Kepada:

Yth. Ketua Jurusan Tadris Matematika

IAIN Syekh Nurjati Cirebon

di

Cirebon

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah melakukan bimbingan, telaah, arahan dan koreksi terhadap penulisan skripsi

Nama : Nur Amaliyah

NIM : 1808105137

Judul : *Didactical Design Research (DDR) Konsep Perbandingan Senilai dan Berbalik Nilai Berdasarkan Learning Obstacle Pada Pembelajaran Matematika Kelas VII*

Kami bersepakat bahwa skripsi tersebut sudah dapat diajukan untuk dimunaqosahkan. Atas pertimbangan dan kebijakannya, kami haturkan banyak terima kasih.

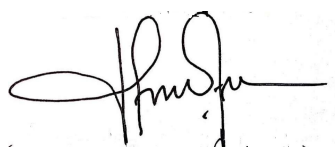
Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Cirebon, 23 Maret 2022

Pembimbing I

Pembimbing II


Arif Abdul Haqq, S.Si, M.Pd
NIP. 198712162015031004


Sirojudin Wahid, M.Pd
NIP. 19906172017013001

PERNYATAAN KEASLIAN

Bismillahirrahmaanirrahiim

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Nur Amaliyah

NIM : 1808105137

Fakultas / Jurusan : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan/ Tadris Matematika

Judul : *Didactical Design Research (DDR) Konsep Perbandingan Senilai dan Berbalik Nilai Berdasarkan Learning Obstacle Pada Pembelajaran Matematika Kelas VII*

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini merupakan hasil karya penulis yang diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana (S1) di IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Semua sumber yang penulis gunakan dalam penulisan skripsi ini telah dicantumkan sesuai ketentuan atau pedoman karya tulis ilmiah.
3. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini sebagian maupun keseluruhan isinya merupakan karya plagiat, penulis bersedia menerima sanksi yang berlaku di IAIN Syekh Nurjati Cirebon

Cirebon, 23 Maret 2022
Pembuat Pernyataan,



Nur Amaliyah
NIM. 1808105137

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “ *Didactical Design Research (DDR) Konsep Perbandingan Senilai dan Berbalik Nilai Berdasarkan Learning Obstacle Pada Pembelajaran Matematika Kelas VII* ” oleh Nur Amaliyah NIM. 1808105137 telah di-munaqosah-kan pada tanggal 23 Juni 2022 di hadapan dewan penguji dan dinyatakan lulus.

Skripsi ini telah memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Tadris Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK), Insititit Agama Islam Negeri (IAIN) Syekh Nurjati Cirebon.

Tim Munaqosah	Tanggal	Tanda Tangan
Ketua Jurusan Dr. Muhamad Ali Misri, M.Si. NIP 19811030 201101 1 004	12-07-2022	
Sekretaris Jurusan Hendri Rudianto, M.Kom. NIP 19741212 200604 1 003	08-07-2022	
Penguji I Hendri Handoko, M.Pd NIP 19810802 201303 1 002	28-06-2022	
Penguji II Dr. Muhamad Ali Misri, M.Si. NIP 19811030 201101 1 004	28-06-2022	
Pembimbing I Arif Abdul Haqq, S. Si, M.Pd NIP 198712162015031004	28-06-2022	
Pembimbing II Sirojudin Wahid, M. Pd. NIP 19906172017013001	28-06-2022	

Mengetahui
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



Dr. H. Farihin, M.Pd.
NIP.19610805 199003 1 004

RIWAYAT HIDUP



Nama Lengkap : Nur Amaliyah
Tempat/ Tanggal Lahir : Majalengka, 10 April 2000
Jenis Kelamin : Perempuan
Nama Bapak : Suparman
Nama Ibu : Yayah
Telp./ HP : 085798754954
e-mail : nuramaliyah2000@gmail.com

Alamat Lengkap : Blok Mawarsari RT 001 RW 003 Desa Cilangcang
Kecamatan Cikijing Kabupaten Majalengka

Riwayat Pendidikan:

1. SD Negeri Cilangcang lulus tahun 2012
2. MTs PUI Kancana, lulus tahun 2015
3. MA Negeri 1 Majalengka, lulus tahun 2018
4. IAIN Syekh Nurjati Cirebon, Jurusan Tadris Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, lulus tahun 2022

Riwayat Organisasi Kemahasiswaan

1.
2.
3.
4.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'aalamiin.. Puji bagi Allah, sholawat bagi Rasul, dan salam sejahtera untuk kita semua. Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat, kehendak, kekuatan, pertolongan dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada baginda Rasulullah SAW, keluarga dan para sahabat yang telah memberikan penerangan bagi umat Islam.

Skripsi dengan judul “*Didactical Design Research (DDR) Konsep Perbandingan Senilai dan Berbalik Nilai Berdasarkan Learning Obstacle Pada Pembelajaran Matematika Kelas VII*” ini disusun untuk memenuhi syarat kelulusan serta untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Syekh Nurjati Cirebon. Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, iringan do'a dan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada:

1. Dr. H. Sumanta, M. Ag., Rektor IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dr. H. Farihin, M. Pd., Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan.
3. Dr. Muhamad Ali Misri, M. Si., Ketua Jurusan Tadris Matematika
4. Hendri Raharjo, M. Kom., Sekretaris jurusan Tadris Matematika
5. Arif Abdul Haqq, S. Si., M. Pd., Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan, petunjuk, bantuan dan kesabaran dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Sirojudin Wahid, M. Pd, Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan, petunjuk, bantuan dan kesabaran dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Segenap dosen IAIN Syekh Nurjati Cirebon, khususnya dosen Matematika yang telah memberikan ilmunya dengan sabar dan tanpa pamrih kepada penulis sehingga penulis mempunyai masa depan dan wawasan yang lebih dalam.
8. H. Ahmad Jaya Negara, M. Pd. I, selaku kepala MTs PUI Kancana yang telah berkenan memberikan izin untuk penelitian di MTs PUI Kancana.

9. Kedua orang tua dan segenap keluarga yang telah membantu do'a, dukungan, serta materi dalam proses pendidikan peneliti.
10. Berbagai pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pembaca sehingga dapat menyempurnakan penulisan skripsi ini.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak yang membutuhkan.

Cirebon, 26 Juni 2022

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
Kata Pengantar	ix
Daftar Isi.....	xi
Daftar Tabel	xiii
Daftar Gambar.....	xiv
Daftar Lampiran.....	xvi
Bab I Pendahuluan.....	1
1. 1. Latar Belakang Masalah.....	1
1. 2. Rumusan Masalah.....	6
1.2.1. Identifikasi Masalah.....	6
1.2.2. Pembatasan Masalah.....	6
1.2.3. Pertanyaan Masalah.....	6
1. 3. Tujuan Penelitian.....	7
1. 4. Manfaat Penelitian.....	7
1.4.1. Bagi Peserta Didik.....	7
1.4.2. Bagi Pendidik.....	7
1.4.3. Bagi Sekolah.....	8
1. 5. Metode Penelitian Kualitatif.....	8
Bab II Telaah Pustaka.....	10
2. 1. Deskripsi Teoritik.....	10
2.1.1. <i>Learning Obstacle</i>	10
2.1.2. <i>Learning Trajectory</i>	12
2.1.3. <i>Didactical Design Research</i>	15
2.1.4. Metapedadidaktik.....	17
2.1.5. Tinjauan Teori.....	20
2.1.6. Konsep Perbandingan Senilai dan Berbalik Nilai.....	22
2. 2. Kerangka Berpikir.....	24
2. 3. Penelitian Relevan.....	26

Bab III Metode Penelitian	30
3. 1. Tempat dan Waktu Penelitian	30
3. 2. Subjek dan Objek Penelitian	30
3.2.1. Subjek Penelitian	30
3.2.2. Objek Penelitian.....	30
3. 3. Jadwal Penelitian.....	31
3. 4. Jenis dan Desain Penelitian.....	31
3. 5. Data dan Sumber Data	34
3. 6. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	34
3.6.1. Teknik Pengumpulan Data.....	34
3.6.2. Instrumen Penelitian	35
3. 7. Teknik Analisis Data.....	36
3.7.1. Analisis Prospektif.....	36
3.7.2. Analisis Metapedadidaktik.....	37
3.7.3. Analisis Retrospektif.....	37
3. 8. Teknik Analisis Keterpercayaan Instrumen.....	37
Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan	40
4. 1. Analisis Prospektif	40
4.1.1. Rekontekstualisasi.....	40
4.1.2. Repersonalisasi	54
4.1.3. Pengembangan Desain Didaktis	57
4. 2. Analisis Metapedadidaktik.....	76
4.2.1. Implementasi Desain Pembelajaran Pertama.....	76
4.2.2. Implementasi Desain Pembelajaran Kedua	84
4. 3. Analisis Retrospektif.....	93
4.3.1. Analisis Hasil Tes <i>Learning Obstacle</i> Akhir.....	93
4.3.2. Desain Didaktis Revisi (Empirik).....	100
Bab V Penutup	104
5. 1. Kesimpulan	104
5. 2. Saran.....	105
Daftar Pustaka	107
Lampiran-lampiran.....	112

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II.1	Metode Pembelajaran.....14
Tabel II.2	Komponen Pembelajaran Pada Desain Didaktis Hipotesis.....15
Tabel II.3	Pemodelan Konsep Perbandingan Berbalik Nilai24
Tabel II.4	Penelitian yang Relevan.....29
Tabel III.1	Jawal Penelitian.....31
Tabel IV.1	Hasil Wawancara Pra-Observasi.....41
Tabel IV.2	Pernyataan Senilai dan Berbalik Nilai44
Tabel IV.3	Tabel Soal Nomor 547
Tabel IV.4	KI dan KD Konsep Perbandingan Senilai dan Berbalik Nilai54
Tabel IV.5	Hubungan Antara Waktu Tempuh dan Jarak Tempuh.....67
Tabel IV.6	Hubungan Antara Banyaknya Pekerja dan Waktu Pengerjaan70
Tabel IV.7	Hubungan Antara Banyaknya Pekerja dan Waku Pengerjaan70
Tabel IV.8	Hubungan Antara Waktu Tempuh dan Kecepatan Kendaraan86



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1	Fase Rancangan Pembelajaran DDR17
Gambar II.2	Segitiga Didaktis yang Dimodifikasi18
Gambar II.3	Tahapan Pembelajaran DDR.....25
Gambar IV.1	Respon Peserta Didik 1 Pada Tes LO Awal Nomor 144
Gambar IV.2	Respon Peserta Didik 2 Pada Tes LO Awal Nomor 144
Gambar IV.3	Respon Peserta Didik 3 Pada Tes LO Awal Nomor 145
Gambar IV.4	Respon Peserta Didik 1 Pada Tes LO Awal Nomor 246
Gambar IV.5	Respon Peserta Didik 2 Pada Tes LO Awal Nomor 246
Gambar IV.6	Respon Peserta Didik 1 Pada Tes LO Awal Nomor 547
Gambar IV.7	Respon Peserta Didik 2 Pada Tes LO Awal Nomor 547
Gambar IV.8	Respon Peserta Didik 1 Pada Tes LO Awal Nomor 348
Gambar IV.9	Respon Peserta Didik 2 Pada Tes LO Awal Nomor 349
Gambar IV.10	Respon Peserta Didik 1 Pada Tes LO Awal Nomor 450
Gambar IV.11	Respon Peserta Didik 2 Pada Tes LO Awal Nomor 450
Gambar IV.12	Respon Peserta Didik 1 Pada Soal Nomor 551
Gambar IV.13	Respon Peserta Didik 1 Pada Soal Nomor 551
Gambar IV.14	HLT Konsep Perbandingan Senilai dan Berbalik Nilai53
Gambar IV.15	Peta Konsep Materi Perbandingan Senilai dan Berbalik Nilai56
Gambar IV.16	Situasi Perbandingan Senilai dan Bukan Perbandingan Senilai ..60
Gambar IV.17	Latihan Soal Pertemuan 164
Gambar IV.18	Latihan Pertemuan 274
Gambar IV.19	Situasi Peserta Didik Sudah Dikelompokkan76
Gambar IV.20	Respon Salah Satu Peserta Didik Pada Situasi 179
Gambar IV.21	Situasi PD Menuliskan Hasil Jawaban Pada Situasi 381
Gambar IV.22	Respon Salah Satu PD Pada Situasi 381
Gambar IV.23	Respon Salah Satu Peserta Didik Pada Situasi 382
Gambar IV.24	Soal Latihan Pertemuan Pertama82

Gambar IV.25	Respon PD 1 Pada Soal Latihan Pertemuan 1	83
Gambar IV.26	Respon PD 2 Pada Soal Latihan Pertemuan 1	83
Gambar IV.27	Hubungan Antara Banyak Pekerja dan Waktu Pengerjaan.....	88
Gambar IV.28	Situasi PD Menuliskan Jawaban Di Papan Tulis Pada Situasi 7 ..	88
Gambar IV.29	Respon PD Pada Situasi 7	88
Gambar IV.30	Jawaban Salah Satu Peserta Didik Pada Latihan Pertemuan 2 ...	92
Gambar IV.31	Respon PD1 Pada Tes LO Akhir Nomor 1	93
Gambar IV.32	Respon PD2 Pada Tes LO Akhir Nomor 1	93
Gambar IV.33	Respon PD1 Pada Tes LO Akhir Nomor 2	94
Gambar IV.34	Respon PD2 Pada Tes LO Akhir Nomor 2	95
Gambar IV.35	Respon PD1 Pada Tes LO Akhir Nomor 4	96
Gambar IV.36	Respon PD2 Pada Tes LO Akhir Nomor 4	97
Gambar IV.37	Respon PD1 Pada Tes LO Akhir Nomor 3	98
Gambar IV.38	Respon PD1 Pada Tes LO Akhir Nomor 5	98
Gambar IV.39	Presentase Kesalahan Pada Jawaban Tes LO PD kelas 7	99
Gambar IV.40	HLT Revisi Konsep Perbandingan Senilai dan Berbalik Nilai..	101



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Literatur Review.....	112
Lampiran 2	Matriks Penelitian	118
Lampiran 3	Kisi-kisi Istrumen Soal <i>Learning Obstacle</i>	121
Lampiran 4	Soal Test <i>Learning Obstacle</i>	122
Lampiran 5	Pembahasan Soal Test <i>Learning Obstacle</i>	123
Lampiran 6	Desain Pembelajaran I.....	126
Lampiran 7	Desain Pembelajaran II	136
Lampiran 8	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	149
Lampiran 9	Instrumen dan Hasil Wawancara	151
Lampiran 10	Lembar Validasi Tes <i>Learning Obstacle</i>	159
Lampiran 11	Lembar Validasi Desain Pembelajaran	174
Lampiran 12	SK Pembimbing	184
Lampiran 13	SK Izin Tempat Penelitian	185

