

120/S/PGSD/7A/JULI/2020

**DESAIN DIDAKTIS PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PADA
MATERI VOLUME LIMAS KELAS V SEKOLAH DASAR**

(Penelitian Delphi terhadap Mata Pelajaran Matematika Kelas V Sekolah Dasar)

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan**



Disusun Oleh

IZZAH HAYATI

1603790

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

DEPARTEMEN PEDAGOGIK

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

2020

Izzah Hayati, 2020

**DESAIN DIDAKTIS PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PADA MATERI VOLUME LIMAS KELAS V
SEKOLAH DASAR**

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

**DESAIN DIDAKTIS PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PADA
MATERI VOLUME LIMAS KELAS V SEKOLAH DASAR**

Oleh
Izzah Hayati
1603790

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

© Izzah Hayati 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

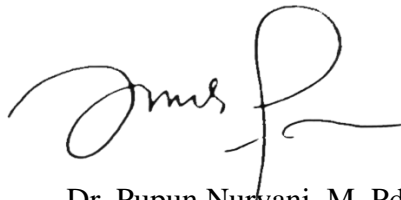
Izzah Hayati

1603790

**DESAIN DIDAKTIS PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PADA
MATERI VOLUME LIMAS KELAS V SEKOLAH DASAR**

Disetujui dan Disahkan oleh Pembimbing

Pembimbing I



Dr. Pupun Nuryani, M. Pd.

NIP. 196205221986032003

Pembimbing II



Dwi Heryanto, M. Pd.

NIP. 197708272008121001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar



Dwi Heryanto, M. Pd.

NIP. 197708272008121001

**PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN SKRIPSI DAN BEBAS
PLAGIARISME**

“Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Desain Didaktis Pemahaman Konsep Matematis Pada Materi Volume Limas Kelas V Sekolah Dasar” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko atau sanksi yang dijatukan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini”.

Bandung, Agustus 2020
Yang Membuat Pernyataan,



Izzah Hayati

ABSTRAK

DESAIN DIDAKTIS PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PADA MATERI VOLUME LIMAS KELAS V SEKOLAH DASAR

(Penelitian Delphi terhadap Mata Pelajaran Matematika Kelas V Sekolah Dasar)

Izzah Hayati

1603790

Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas V Sekolah Dasar terhadap materi volume limas. Pembelajaran hanya menggunakan metode tekstual dan penugasan tanpa melibatkan siswa secara langsung untuk menggali kemampuan berpikir siswa, sehingga pembelajaran yang dilaksanakan masih bersifat berpusat pada guru. Penelitian ini bertujuan untuk menyusun desain didaktis pemahaman konsep matematis pada materi volume limas kelas V SD. Penelitian ini menerapkan metode Delphi yang dilakukan sebanyak dua putaran dengan instrumen kuesioner pada dua ahli, yaitu dosen di bidang matematika PGSD dan dosen di bidang evaluasi pendidikan. Pemerolehan hasil data dianalisis dengan metode kualitatif. Setelah pelaksanaan dua putaran penyebaran kuesioner Delphi. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa desain didaktis menurut ahli hampir mirip dengan yang dirancang penulis. Sehingga desain didaktis ini dapat menjadi salah satu alternatif dalam membantu siswa memahami konsep materi volume limas.

Kata kunci : Desain didaktis volume limas, pemahaman konsep matematis, metode Delphi.

ABSTRACT

DIDACTICAL DESIGN OF MATHEMATICS CONCEPTUAL UNDERSTANDING TOWARDS PYRAMID VOLUME MATERIAL FOR 5TH GRADE ELEMENTARY SCHOOL

(Delphi Research Towards The Mathematics of 5th Grade Elementary School)

Izzah Hayati
1603790

This research motivated by the lack of mathematics conceptual understanding of fifth grade elementary school students toward pyramid volume material. The learning only applies textual methods and assignment methods without involving students directly to explore thinking abilities, so the learning carried out is still teacher-centered. The aim of this research is to create didactical design of mathematics conceptual understanding towards pyramid volume material for fifth grade elementary school. This research applied the Delphi method in two rounds with questionnaire instrument to two experts, a pedagogical mathematics lecturer and a educational evaluation lecturer. Obtaining the results of the data was analyzed by qualitative methods. After two rounds of distributing the Delphi questionnaire. Results indicated that the experts' didactical design of mathematics conceptual understanding towards pyramid volume material for fifth grade elementary school is almost in accordance with the didactical design that have been developer by researcher. It mean that the didactical design can be used as one of the alternatives for help students to understand about pyramid volume concept.

Keywords: Didactical design, the volume of pyramid, mathematics conceptual understanding, the delphi method.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah. Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. yang telah memberian hidayah dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat beriring salam semoga tetap dilimpahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW., kepada keluarganya, sahabatnya, dan kepada umatnya hingga akhir zaman.

Penulisan skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Judul skripsi yang penulis ajukana adalah “Desain Didaktis Pemahaman Konsep Matematis pada Materi Volume Limas Kelas V Sekolah Dasar”.

Penulis berharap, semoga skripsi ini dapat memberikan banyak manfaat serta menambah wawasan bagi para pembaca. Penulis memohon maaf apabila terdapat kesalahan dalam penulisan kata maupun penyusunan kalimat, untuk itu penulis menerima kritik dan saran yang bersifat membangun dari para pembaca sehingga dapat penulis jadikan bahanperbaikan maupun evaluasi bagi penelitian selanjutnya.

Bandung, Agustus 2020



Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih dan menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Dwi Heryanto, M.Pd. selaku ketua Program Studi PGSD FIP UPI sekaligus dosen pembimbing II dengan kesabarannya yang telah membimbing, memberi masukan, pengarahan, dorongan saran dan waktu yang diberikan kepada penulis sejak penyusunan proposal hingga pelaporan hasil penelitian, sebagai dosen inspirator sejak penulis menduduki bangku perkuliahan.
2. Dr. Pupun Nuryani, M.Pd. selaku dosen pembimbing I dengan kesabarannya yang telah membimbing, memberi masukan, pengarahan, dorongan saran dan waktu yang diberikan kepada penulis sejak penyusunan proposal hingga pelaporan hasil penelitian.
3. Ibu Dra. Ani Hendriani, M.Pd. sebagai dosen pembimbing akademik yang telah membimbing penulis sejak penyusunan proposal penelitian hingga terselesaikannya skripsi ini.
4. Seluruh dosen dan staf PGSD UPI yang telah memberikan ilmu yang sangat berharga bagi penulis selama menempuh pendidikan di Universitas Pendidikan Indonesia.
5. Kepala Sekolah, guru dan staf di tempat penulis melaksanakan program Pengenalan Lapangan Satuan Pendidikan yang telah memberikan kesempatan pada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
6. Kedua orang tua tersayang Husaini dan Yuhana, adik tersayang M. Fakhri Hudana serta seluruh keluarga yang selalu memberikan dukungan baik secara materi maupun moril dan doa yang tidak henti-hentinya kepada penulis agar dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Sahabat satu kelas yang tergabung dalam Ayam Group, Apris, Fatwa, Isna, Maul, Melia yang sudah membersamai dan memberikan motivasi kepada penulis. Semoga selalu menjadi wanita pembelajar.

8. Nadia Anysawati, sahabat sekaligus teman kelas yang selalu kebersamai penulis selama mengerjakan skripsi dan tidak lupa selalu memberikan semangat.
9. Sahabat dari SMA hingga sekarang, D'soulsista yang selalu memberikan semangat dan doa yang tulus demi kelancaran selama penyusunan skripsi ini.
10. Seseorang tercinta yang selalu setia menemani penulis dan memotivasi dalam menyusun skripsi ini, Aji Saputra, baik saat jauh maupun dekat.
11. Seluruh teman dan rekan PGSD kelas A yang telah menemani penulis selama empat tahun.
12. Teman-teman angkatan PGSD 2016, yang telah memberikan banyak motivasi dan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.
13. Seluruh teman PGSD A 2016 yang telah memberikan do'a dan dukungan penuh kepada penulis hingga terselesaikannya penelitian ini.

Dan seluruh pihak terkait yang tak dapat penulis sebutkan satu persatu, terima kasih atas bantuannya. Semoga Allah SWT. membalasnya dengan kebaikan dan pahala yang berlipat. *Aamiin Yaa Rabbal Aalamiin.*

Bandung, Agustus 2020



Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	ii
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian	8
1.4 Manfaat Penelitian	8
BAB II KAJIAN TEORI	10
2.1 Pengertian Tujuan Didaktis	10
2.2 Tujuan Desain Didaktis	10
2.3 Prinsip Penyusunan Desain Didaktis	10
2.4 Unsur-Unsur Desain Didaktis	13
2.4.1 <i>Learning Obstacle</i>	13
2.4.2 HLT (<i>Hypotesis Learning Trajectory</i>)	17
2.4.3 <i>Learning Trajectory</i>	18
2.4.2 Antisipasi Didaktis Pedagogis	20
2.4.5 RPP	21
2.4.6 Bahan Ajar	23
2.5 Tahapan Penyusunan Desain Didaktis	24

2.6 Implikasi Desain Didaktis dalam Matematika	27
2.7 Teori Belajar yang Relevan.....	30
2.7.1 Teori Vygotsky	30
2.7.2 Teori Belajar Jean Piaget	31
2.7.3 Teori Psikologi Kognitif Ausubel	34
2.7.4 Teori Belajar Bruner	34
2.7.5 Hakikat Pendidikan Matematika	36
2.7.6 Teori Geometri Van Hiele.....	37
2.7.7 Pembelajaran Geometri di SD.....	40
2.7.8 Pembelajaran Volume Bangun Ruang di SD	41
2.8 Pemahaman Konsep Matematis	42
2.8.1 Pengertian Pemahaman Konsep Matematis	42
2.8.2 Indikator Pemahaman Konsep Matematis	43
2.9 Penelitian yang Relevan.....	45
2.10 Definisi Operasional	46
2.11 Kerangka Berpikir.....	48
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	50
3.1 Metode Penelitian.....	50
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	52
3.3 Jenis dan Sumber Data	53
3.3.1 Data dan Jenis Data.....	53
3.3.2 Sumber Data.....	53
3.4 Prosedur Penelitian.....	54
3.4.1 Studi Pendahuluan.....	55
3.4.2 Tahap Penyusunan Desain Didaktis Awal	57
3.4.3 Tahap Verifikasi/Validasi	60
3.4.4 Analisis Draft Desain Didaktos.....	61
3.4.5 Penyusunan Desain Didaktis Akhir	62
3.5 Instrumen Penelitian.....	62
3.5.1 Penilaian HLT	63
3.5.2 Penilaian LT	63

3.5.3 Penilaian RPP.....	64
3.5.4 Penilaian LKPD & LE	65
3.5.5 Penilaian Bahan Ajar	66
3.5.6 Penilaian Tabel ADP.....	67
3.6 Analisis Pengolahan Data	68
3.7 Sistematika Penelitian	70
BAB IV PEMBAHASAN.....	72
4.1 Temuan.....	72
4.1.1 Temuan <i>Learning Obstacle</i>	73
4.1.2 Temuan HLT.....	79
4.1.3 Temuan LT.....	86
4.1.4 Temuan RPP	89
4.1.5 Temuan Tabel ADP	107
4.2 Pembahasan.....	121
4.2.1 Pembahasan <i>Learning Obstacle</i>	121
4.2.2 Pembahasan HLT.....	122
4.2.3 Pembahasan LT.....	125
4.2.4 Pembahasan RPP.....	128
4.2.5 Pembahasan Tabel ADP.....	132
BAB V PENUTUP.....	134
5.1 Kesimpulan	134
5.2 Saran.....	135
DAFTAR PUSTAKA	136
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	141

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Transkrip Wawancara Siswa Learning Obstacles 1	74
Tabel 4.2 Transkrip Wawancara Siswa Learning Obstacles 2	77
Tabel 4.3 Transkrip Wawancara Siswa Learning Obstacles 3	78
Tabel 4.4 KD dan Indikator RPP Pertemuan Pertama	90
Tabel 4.5 KD dan Indikator RPP Pertemuan Kedua.....	97
Tabel 4.6 Jawaban LKPD Nomor 1	108
Tabel 4.7 KD dan Indikator Dasar Penyusunan Tujuan Pembelajaran Pada HLT	123

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Jawaban Siswa Mengenai Rusuk Limas	4
Gambar 1.2 Jawaban Siswa Mengenai Tinggi Limas	5
Gambar 1.3 Jawaban Siswa Mengenai Volume Limas.....	5
Gambar 1.4 Buku Siswa Materi Volume Limas	6
Gambar 2.1 Segitiga didaktis yang dimodifikasi	11
Gambar 2.2 Trapesium sama kaki.....	16
Gambar 2.3 Bagan tahap penyusunan komponen desain didaktis	27
Gambar 2.4 Situasi tahap aksi	29
Gambar 2.5 Tahap Berpikir Van Hiele	38
Gambar 2.5 Kerangka Berpikir	49
Gambar 3.1 Bagan prosedur penelitian metode Delphi berdasarkan Linstone Harold A.	55
Gambar 3.2 Model Analisis Data Miles dan Huberman	70
Gambar 4.1 Soal Identifikasi LO Nomor 1	74
Gambar 4.2 Soal Identifikasi LO Nomor 2	75
Gambar 4.3 Soal Identifikasi LO Nomor 3	76
Gambar 4.4 Buku Paket Materi Volume Limas.....	78
Gambar 4.5 Hypothetical Learning Trajectory (HLT)	80
Gambar 4.6 Learning Trajectory (LT)	88
Gambar 4.7 LKPD kegiatan 1	94
Gambar 4.8 LKPD kegiatan 2	95
Gambar 4.9 LKPD kegiatan 3	96
Gambar 4.10 LKPD Kegiatan 4	100
Gambar 4.11 LKPD Kegiatan 5	101
Gambar 4.12 LKPD Kegiatan 6	102
Gambar 4.13 Apersepsi Pada Bahan Ajar.....	103
Gambar 4.14 Membedakan Tinggi Limas dan Rusuk Tegak Limas Pada Bahan Ajar	104
Gambar 4.15 Petunjuk Menyusun Limas Persegi Pada Bahan Ajar	104

Gambar 4.16 Petunjuk Menemukan Rumus Volume Limas Persegi pada Bahan Ajar.....	105
Gambar 4.17 Petunjuk Menyusun Limas Segitiga pada Bahan Ajar.....	105
Gambar 4.18 Petunjuk Menentukan Rumus Volume Limas Segitiga pada Bahan Ajar.....	106
Gambar 4.19 LKPD Nomor 1	107
Gambar 4.20 LKPD Nomor 2.1	109
Gambar 4.21 Ilustrasi Gambar Limas Persegi yang Disusun Menjadi Kubus.....	110
Gambar 4.22 LKPD Nomor 2.2	111
Gambar 4.23 LKPD Nomor 2.3	112
Gambar 4.24 Jawaban LKPD Nomor 2.3	112
Gambar 4.25 LKPD Nomor 3.1	113
Gambar 4.26 LKPD Nomor 3.2	114
Gambar 4.27 LKPD Nomor 4.1	115
Gambar 4.28 Jawaban LKPD Nomor 4.1	115
Gambar 4.29 LKPD Nomor 4.2	116
Gambar 4.30 LKPD Nomor 4.3	117
Gambar 4.31 Jawaban Nomor 4.3.....	117
Gambar 4.32 LKPD Nomor 5.1	118
Gambar 4.33 LKPD Nomor 5.2	119
Gambar 4.34 LKPD Nomor 6	120
Gambar 4.35 Peta Konsep Materi Volume Limas	131

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A: DESAIN DIDAKTIS PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PADA MATERI VOLUME LIMAS KELAS V SEKOLAH DASAR

A.1 KD, Indikator, dan Tujuan Pembelajaran.....	135
A.2 <i>Hypotesis Learning Trajectory</i> (HLT)	137
A.3 <i>Learning Trajectory</i> (LT)	145
A.4 RPP.....	147
A.4.1 RPP Pertemuan ke-1.....	147
A.4.2 RPP Pertemuan ke-2.....	161
A.4.3 LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)	174
A.4.4 Lembar Evaluasi.....	181
A.5 Tabel ADP.....	184
A.6 Bahan Ajar.....	205

LAMPIRAN B: KUESIONER, LEMBAR WAWANCARA, INSTRUMEN LEARNING OBSTACLE, DOKUMENTASI, LEMBAR PENGAMATAN PEMBELAJARAN VOLUME LIMAS

B.1 Kuesioner Delphi.....	216
B.2 Soal Uji Identifikasi <i>Learning Obstacle</i>	229
B.3 Lembar wawancara.....	230
B.4 Lembar Observasi Pembelajaran Guru.....	231
B.5 Dokumentasi.....	232

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z. (2013). *Evaluasi Pembelajaran: Prinsip-Teknik-Prosedur*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Artigue. (1994). *Analysis. Advanced Mathematical Thinking (ed. David Tall)*. Tt.:Springer Verlag.
- Brousseau, G. (1997). *Theory of Didactical Situations in Mathematics*. New York: Kluwer Academic Publishers
- Brousseau. (2002). *Theory of Didactical Situations in Mathematics (Didactique Des Mathematiques,1970-1990) Translate Edition*. New York, Boston, Dordrecht, London, Moscow: Kluwer Academic Publisher
- Butt, G. (2006). *Lesson Planning 2nd Edition*. London: Continumm.
- Cahyo, A.N. (2013). *Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar*. Yogyakarta: Diva Press.
- Clements, D. & Sarama, J. (2009). *Learning and teaching early math (the learning trajectories approach)*. New York: Routledge.
- Dahar, Ratna.W. (2011). *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Erlangga.
- Dalyono (2012). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Donaldson, L. & Scannel, E.E. (1993). *Pengembangan Sumber Daya Manusia: Panduan Bagi Pelatih Pemula. Edisi terjemahan oleh Suyuti, Ya'kub., Moh, dan Syafruddin, Eno*, Jakarta: Gaya Media Pratama.
- Fahrudhin, A. G. (2018). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Melalui *Realistic Mathematic Education* Berbantu Alat Peraga Bongpas. *Anargya: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1), hlm. 15-20. p-ISSN: 2615-4196 e-ISSN: 2615-4072.
- Kansanen, P. (2003). *Studying-theRealistic Bridge Between Instruction and Learning. An Attempt to a Conceptual Whole of the Teaching-Studying-Learning Process. Educational Studies*, 29(2), hlm. 221-232.
- Linstone, H. A. & Turoff, M. (2002). *The Delphi Method Techniques and Applications*. Tt.: Addison-Wesley Publishing Company.

- Majdi, M. (2019). Analisis Teori Ausubel pada Penerapan Model *Realistic Mathematic Education* dalam Pembelajaran Matematika. *Al-Mudarris*, 2(1), hlm.104-120.
- Manno, G. (2006). *Embodiment and a didactical situation in the teaching learning of the perpendicular straight lines concept*. (Disertasi). Departement of didactic Mathematics Comenius of University Bratislava.
- Mardiana, H. (2013). *Pengembangan Desain Pembelajaran IPA Berbasis Konstruktivisme Tentang Gaya Magnet di Sekolah Dasar*. (Skripsi). UPI Kampus Tasikmalaya.
- Margono, S. (2014). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Miles, B. W. & Huberman, M. (1992). *Analisis Data Kualitatif*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Mursalin. (2016). Pembelajaran Geometri Bidang Datar di Sekolah Dasar Berorientasi Teori Belajar Piaget. *DIKMA (Jurnal Pendidikan Matematika)*, 4(2), hlm. 250-258.
- Mutaqin, E. J. (2017). Analisis *Learning Trajectory* Matematis dalam Konsep Perkalian Bilangan Cacah Di Kelas Rendah Sekolah Dasar. *Dwijacendekia*, 1(1), hlm. 19-33.
- Nazir. (2005). *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Nugroho, A. A., Putra, R.W.Y, Putra, F.G., & Syazali, M. (2017). Pengembangan Blog Sebagai Media Pembelajaran Matematika. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), hlm. 197–204.
- Nur'aeni, E. dan Muharram, M. R. W. (2016). Didactical Design Research of Mathematical Communication about Concept of Cuboid Volume in Elementary School. *Proceeding Of 3rd International Conference On Research, Implementation And Education Of Mathematics And Science* (hlm. 101-104). Yogyakarta: UNY.
- Nur'aeni, E. (2010). Pengembangan kemampuan komunikasi geometris siswa sekolah dasar melalui pembelajaran berbasis teori Van Hiele. *Jurnal Saung Guru*, 1 (2), hlm. 28-34.
- Nurdin. (2011). *Trajectory* dalam Pembelajaran Matematika. *Edumatica*, 1(1), hlm. 1-7.

- Nurhamid, S.A. & Suryadi, D. (2016). Desain Didaktis Soal Cerita Hitung Campuran Untuk Kelas III Sekolah Dasar. *Eduhumaniora: Jurnal Pendidikan Dasar*, 8 (1), hlm. 1-11.
- Nursyahidah, R. (2013). *Desain Didaktis Volume Limas dan Prisma Berdasarkan Irisan Kubus Pada Pembelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama : Kajian Learning Trajectory Berdasarkan Level Berpikir Van Hiele*. (Skripsi). Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Ormrod, J. E. (2012). *Human Learning (6th ed.)*. United State of America: Pearson Education, Inc.
- Radfold, L. (2008). *Theories in Mathematics Education: A Brief Inquiry into their Conceptual Differences*. Working Paper. Prepared for the ICMI Survey Team 7. The Nation an Role of Theory in Mathematics Education Research.
- Rahimah, N. & Asy'ari. (2017). Keterampilan Dasar Geometri Siswa Kelas V Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar Berdasarkan Kemampuan Matematika Di Mi Al Istiqomah Banjarmasin. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), hlm. 55-63.
- Rahmawati, R. dan Azizah, I. N. (2018). Desain Didaktis Berbasis Model Inkuiri Untuk Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *MaPan: Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, 6(2), hlm. 138-147.
- Rum, I. A. & Heliati, R. (2018). *Modul Penelitian Delphi*. Bandung: Universitas Padjajaran
- Ruseffendi, E.T., dkk. (1980). *Pengajaran Matematika Modern*. Bandung: Tarsito.
- Ruseffendi, E. T. (1994). *Pengajaran Matematika Untuk Orangtua Murid, Guru dan Murid SPG*. Bandung: Tarsito.
- Ruthven, K., Laborde, C., Leach, J., & Tiberghien, A. (2009). Design tools in didactical research: Instrumenting the epistemological and cognitive aspects of the design of teaching sequences. *Educational Researcher*, 38(5), hlm. 329–342.
- Sadjati, I. M. (2012). Pengembangan Bahan Ajar. In: *Hakikat Bahan Ajar*. Jakarta: Universitas Terbuka.

- Septyawan, S. R. (2018). *Learning obstacles pada konsep fungsi: sebuah studi fenomenologi hermeneutik*. (Skripsi). Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Shoimin, Aris. (2014). *Model Pembelajaran INOVATIF dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Simon, M.A. (1995). Reconstructing Mathematics Pedagogy from a Constructivist Perspective. *Research in Mathematics Education*, 26(2), hlm. 114-145.
- Simon, M.A., & Tzur, R. (2004). Explicating the role of mathematical task in conceptual learning: An elaboration of the hypoyhethical learning Trajectory. *Mathematical Thinking and Learning*, 6 (2), hlm. 91-104.
- Soedjadi, R. (2000). *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia: Konstansi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Sugiyono. (2009). *Memahami penelitian kualitatif*. Bandung; CV Alfabeta.
- Sugiyono. (2014) *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitaitaf dan Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta
- Suryadi, D. (2008). *Metapedadidaktik dalam Pembelajaran Matematika: Suatu Strategi Pengembangan Diri Menuju Guru Matematika Profesional*. Pidato Guru Besar UPI. [Online]. Diakses dari: [http://didi-suryadi.staf.upi.edu/files/2011/06/Metapedadidaktik-dalam-Pembelajaran - Matematika-Suatu-Strategi-Pengembangan-Diri-Menuju-Guru-Matematika-Profesional.pdf](http://didi-suryadi.staf.upi.edu/files/2011/06/Metapedadidaktik-dalam-Pembelajaran-Matematika-Suatu-Strategi-Pengembangan-Diri-Menuju-Guru-Matematika-Profesional.pdf).
- Suryadi, D. (2010). *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.
- Suryadi, D. (2011) *Landasan Teoritik Pembelajaran Berpikir Matematik*. [Online]. Tersedia di : <http://didi-suryadi.staf.upi.edu/tulisan/>.

- Suryadi, D. (2013). *Didactical Design Research (DDR) dalam Pengembangan Pembelajaran Matematika*. In Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika . (hlm. Tt.). Bandung: STKIP Siliwangi.
- Thobroni. (2015). *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar Ruzz Media.
- Trianto. 2013 *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif. Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Van de Walle, J. A. (1994). *Elementary School Mathematics: Teaching Devolementally (2 nd Edition)*. New York : Longman.
- Van de Walle, J. A. (2008). *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah Jilid 2 (Edisi Keenam)*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Yayuk, E., dkk. (2018). *Pembelajaran Matematika yang Menyenangkan*. Malang: UMM Press.