

**DESAIN DIDAKTIS KONSEP LUAS PERMUKAAN  
PRISMA SISI DATAR BERDASARKAN TEORI VAN HIELE  
PADA PEMBELAJARAN DARING**

TESIS

diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat memperoleh gelar  
Magister Pendidikan Matematika



Disusun Oleh :  
Yushilatu Felayati Aziiza  
1802510

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA S2  
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
BANDUNG**

**2020**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**DESAIN DIDAKTIS KONSEP LUAS PERMUKAAN PRISMA SISI**  
**DATAR BERDASARKAN TEORI VAN HIELE PADA PEMBELAJARAN**  
**DARING**

**YUSHILATU FELAYATI AZIIZA**

**(1802510)**

**Disetujui dan disahkan oleh:**

Penguji I

Dr. Dadan Dasari, M.Si.  
NIP. 19640717 199102 1 001



Penguji II

Dr. Nurjanah, M.Pd.  
NIP. 19651116 199001 2 001



Pembimbing I

Prof. Dr. Rizky Rosjanuardi, M.Si.  
NIP. 19690119 199303 1 001




Pembimbing II

Dr. H. Dadang Juandi, M.Si.  
NIP. 19640117 199202 1 001



Mengetahui,  
Ketua Program Studi Pendidikan Matematika

  
Dr. H. Dadang Juandi, M.Si.  
NIP. 19640117 199202 1 001

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tesis/ Disertasi\* dengan judul:

DESAIN DIDAKTIS KONSEP LUAS PERMUKAAN PRISMA SISI DATAR  
BERDASARKAN TEORI VAN HIELE PADA PEMBELAJARAN DARING

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 keaslian karya saya ini.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya,

Bandung, 28 Juli 2020

Yushilatu Felayati Aziiza



Yushilatu Felayati Aziiza  
NIM. 1802510

Ket: \*(coret yang tidak sesuai)

## ABSTRAK

Yushilatu Felayati Aziiza. (1802510). Desain Didaktis Konsep Luas Permukaan Prisma Sisi Datar berdasarkan Teori Van Hiele pada Pembelajaran Daring

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif desain didaktis konsep luas permukaan prisma sisi datar yang bertujuan mengembangkan desain didaktis tersebut, sehingga dapat mengakomodasi munculnya hambatan belajar (*learning obstacle*). Penelitian ini menggunakan tiga tahap yaitu: (1) analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran berupa desain didaktis hipotetis termasuk ADP; (2) analisis metapedadidaktik tahapan implementasi desain; dan (3) analisis retrospektif yakni analisis yang mengaitkan hasil analisis situasi didaktis hipotetis dengan hasil analisis metapedadidaktik. Subjek penelitian ini adalah peserta didik di salah satu sekolah kabupaten Bandung Barat. Uji *learning obstacle* dilakukan kepada siswa kelas IX SMP, hasil studi pendahuluannya mengidentifikasi adanya *learning obstacle*, meliputi: (1) kesalahan peserta didik dalam menentukan nama dan unsur-unsur prisma; (2) kesalahan terkait penerapan pengetahuan peserta didik mengenai konsep luas permukaan prisma; (3) kurangnya penyampaian materi prasyarat (luas bangun datar dan *pythagoras*); dan (4) keseragaman penyajian pembelajaran tanpa mempertimbangkan tahapan berpikir geometri. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan teknik dokumentasi, wawancara, dan tes. Desain didaktis hipotetik disusun berdasarkan *learning obstacle* dan dengan mempertimbangkan alur pembelajaran (*learning trajectory*) teori van Hiele. Implementasi dilakukan kepada siswa kelas VIII melalui pembelajaran daring, desain didaktis tersebut diimplementasikan dan dianalisis hasil implementasinya sebagai produk terakhir. Hasil penelitian yang diperoleh adalah desain didaktis konsep luas permukaan prisma sisi datar berdasarkan teori van Hiele pada pembelajaran daring.

Kata Kunci : desain didaktis, luas permukaan prisma sisi datar, *learning obstacle*, Teori van

## ***ABSTRACT***

Yushilatu Felayati Aziiza. (1802510). Didactical Design of the Concept of the Surface Area of Prism's Flat Side of based on Van Hiele's Theory in Online Learning

This study is a didactical design qualitative research on the concept of the surface area of prism's flat side aimed at developing the didactical design to accommodate the emergence of learning obstacles. This research employed three stages, including (1) analysis of the didactical situation before learning in the form of a didactical design hypothesis including ADP, (2) metapedadidactical analysis of the stages of design implementation, and (3) retrospective analysis that linked the results of the analysis of the didactical situation of the hypothesis with the results of metapedadidactical analysis. The research subjects were students one of State Junior High at Bandung Barat district. The learning obstacle test was conducted for grade IX junior high school students. The results of the preliminary study identified the existence of the learning obstacles, including (1) student errors in determining the names and elements of the prism; (2) errors related to the application of students' knowledge about the concept of the surface area of the prism; (3) lack of delivery of prerequisite material (area of two-dimensional figure and Pythagoras); and (4) uniformity of presentation of learning without considering the levels of geometry thinking. Data collection was conducted using documentation, interview, and test techniques. The didactical design hypothesis was based on the learning obstacles and by considering the learning trajectory theory of van Hiele. The implementation was carried out for grade VIII students through online learning. The didactical design was implemented and the results of the implementation were analyzed as the final product. The results obtained were a didactical design of the concept of the surface area of prism' flat side based on van Hiele's theory in online learning.

Keywords: didactical design, the surface area of prism' flat side, learning obstacle, van Hiele's theory

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah peneliti ucapkan syukur kepada Allah SWT atas limpah rahmat dan karunia-nya sehingga tesis yang berjudul “Desain Didaktis Konsep Luas Permukaan Prisma Sisi Datar berdasarkan Teori Van Hiele pada Pembelajaran Daring” ini dapat diselesaikan.

Tesis ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika UPI Bandung. Penelitian ini bertujuan untuk menyusun desain didaktis yang memperhatikan *learning obstacle* dan *learning trajectory* selama proses pembelajaran berlangsung.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan tesis masih banyak kekurangan. Hal ini disebabkan karena keterbatasan ilmu dan pengalaman penulis. Oleh sebab itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan penulisan tesis ini.

Akhirnya, dengan segala keterbatasan, penulis berharap semoga tesis ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan para pembaca umumnya. Mudah-mudahan berkah dan hidayah senantiasa terlimpah kepada kita semua. Amiin.

Bandung, Juli 2020

Penulis

## UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Desain Didaktis Konsep Luas Permukaan Prisma Sisi Datar berdasarkan Teori Van Hiele pada Pembelajaran Daring”.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Rizky Rosjanuardi M.Si., sebagai pembimbing pertama sekaligus pembimbing akademik, atas kesediaan dan kesabarannya dalam membimbing penulis selama pelaksanaan penelitian dan penulisan tesis.
2. Bapak Dr. Dadang Juandi, M.Si., sebagai pembimbing kedua dan sekaligus sebagai Ketua Departemen Pendidikan Matematika yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan tesis.
3. Seluruh Dosen dan Karyawan Magister Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Indonesia, yang telah memberikan tambahan ilmu pengetahuan dan motivasi kepada penulis selama penulis melakukan studi.
4. Kepala Sekolah dan Guru Matematika SMP N 3 Lembang, yang telah memberikan izin dan dukungan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
5. Orang tua dan keluarga besar yang selalu memberikan dan dukungan selama penulis menjalani pendidikan.
6. Rekan-rekan seperjuangan Magister Pendidikan Matematika atas kerjasama yang baik dan menyenangkan serta membanggakan sehingga tersusunnya tesis ini.
7. Terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungannya hingga terselesaikannya tesis ini.

Akhirnya penulis berharap tesis ini dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi semua pihak.

Bandung, Juli 2020

Penulis

Yushilatu Felayati A

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN .....	iii
ABSTRAK .....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
UCAPAN TERIMAKASIH .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	9
1.3 Tujuan Penelitian .....	10
1.4 Manfaat Penelitian .....	11
BAB II KAJIAN TEORI	
2.1 <i>Learning Obstacle</i> .....	13
2.2 <i>Hypothetical Learning Trajectory (HLT)</i> .....	14
2.3 Penelitian Desain Didaktis ( <i>Didactical Design Research</i> ) .....	15
2.4 Teori Pembelajaran Van Hiele .....	17
2.5 Konsep Luas Permukaan Prisma Sisi Datar .....	20
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Metode dan Desain Penelitian .....	25
3.1 Subjek Penelitian .....	28
3.3 Instrumen Penelitian .....	28



3.4 Pengumpulan Data .....	28
3.5 Analisis data .....	29
3.6 Pengecekan Keabsahan Data .....	30
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Analisis Pendahuluan .....	33
4.1.1 Analisis Karakteristik <i>Learning Obstacle</i> .....	34
4.1.2 Analisis Hasil Wawancara Peserta Didik dan Guru Matematika .....	40
4.1.3 Analisis Buku Teks Matematika .....	42
4.2 Pengembangan Desain Didaktis Hipotetik Konsep Luas Permukaan Prisma Sisi Datar pada Pembelajaran Daring .....	47
4.3 Implementasi Desain Didaktis Hipotetik Konsep Luas Permukaan Prisma Sisi Datar .....	95
4.4 Analisis Restropektif .....	150
BAB V KESIMPULAN	
5.1 Kesimpulan .....	163
5.2 Saran dan Rekomendasi .....	165

## DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Prediksi Respon Peserta Didik Terhadap Pertanyaan Formulasi .....	51
Tabel 4. 2 Prediksi Respon Peserta Didik terhadap LK 1 .....	53
Tabel 4. 3 Prediksi Respon Peserta Didik terhadap LK 2 nomor 1 .....	55
Tabel 4. 4 Prediksi Respon Peserta Didik Terhadap LK 2 no 2 .....	57
Tabel 4. 5 Prediksi Respon Peserta Didik Terhadap LK 3 .....	61
Tabel 4. 6 Prediksi Respon Peserta Didik Terhadap Pertanyaan Formulasi 1 .....	67
Tabel 4. 7 Prediksi Respon Peserta Didik Terhadap Pertanyaan Formulasi 2 .....	68
Tabel 4. 8 Prediksi Respon Peserta Didik Terhadap LK 4 .....	70
Tabel 4. 9 Prediksi Respon Peserta Didik dan Antisipasi Terhadap LK 5 .....	74
Tabel 4. 10 Prediksi Respon Peserta Didik Terhadap LK 6 .....	78
Tabel 4. 11 Antisipasi Prediksi Respon Peserta Didik terhadap LK 6 .....	78
Tabel 4. 12 Prediksi Respon Peserta Didik Terhadap Formulasi 2 .....	79
Tabel 4. 13 Prediksi Respon Peserta Didik terhadap LK 7 .....	82
Tabel 4. 14 Tabel Rangkuman Sifat-sifat Prisma .....	83
Tabel 4. 15 Prediksi Respon Peserta Didik Formulasi 1 .....	85
Tabel 4. 16 Prediksi Respon Peserta Didik terhadap Formulasi 2 .....	86
Tabel 4. 17 Respon Peserta Didik Terhadap Formulasi 1 .....	87
Tabel 4. 18 Prediksi Respon Peserta Didik terhadap Formulasi 2 .....	90
Tabel 4. 19 Prediksi Respon Peserta terhadap Didik nomor 3 .....	92
Tabel 4. 20 Daftar Video Pembahasan LK 3 yang Diunggah di Youtube .....	107

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Jawaban peserta didik menghitung luas permukaan prisma sisi datar ...	3
Gambar 1. 2 Jawaban peserta didik mengetahui bentuk ruang prisma sisi datar .....	4
Gambar 1. 3 Jawaban peserta didik dalam mengidentifikasi jaring-jaring prisma ...	5
Gambar 1. 4 Jawaban peserta didik mengidentifikasi unsur-unsur bangun prisma.....	6
Gambar 1. 5 Gambar salah satu buku yang digunakan peserta didik .....	7
Gambar 1. 6 Gambar salah satu buku yang digunakan peserta didik .....	7
Gambar 2. 1 Gambar segitiga didaktis yang telah di modifikasi .....	16
Gambar 2. 2 Gambar macam-macam Prisma .....	21
Gambar 3. 1 Diagram alur pelaksanaan penelitian .....	27
Gambar 4. 1 Permasalahan pertama.....	34
Gambar 4. 2 Jawaban peserta didik pada permasalahan pertama .....	35
Gambar 4. 3 Permasalahan kedua .....	35
Gambar 4. 4 Jawaban peserta didik pada permasalahan kedua .....	36
Gambar 4. 5 Permasalahan ketiga dan keempat .....	37
Gambar 4. 6 Contoh jawaban permasalahan ketiga dan keempat .....	37
Gambar 4. 7 Permasalahan kelima .....	38
Gambar 4. 8 Contoh jawaban Tipe A pada permasalahan kelima .....	38
Gambar 4. 9 Contoh jawaban tipe B permasalahan kelima .....	38
Gambar 4. 10 Contoh jawaban tipe C permasalahan kelima .....	38
Gambar 4. 11 Peta konsep materi luas permukaan prisma pada buku teks .....	42
Gambar 4. 12 Materi definisi prisma pada buku teks .....	43
Gambar 4. 13 Macam-macam bentuk prisma pada buku teks .....	44
Gambar 4. 14 Langkah-langkah menghitung luas permukaan prisma segitiga .....	44
Gambar 4. 15 Contoh soal yang diselesaikan pada buku teks .....	45
Gambar 4. 16 Alur materi bangun ruang sisi datar pada buku ajar kurikulum 2013	48
Gambar 4. 17 <i>Learning trajectory</i> materi prasyarat .....	49
Gambar 4. 18 <i>Learning trajectory</i> konsep luas permukaan prisma sisi dasar berdasarkan tahapan van Hiele .....	49
Gambar 4. 19 Lembar Kegiatan (LK) 1 .....	54
Gambar 4. 20 Lembar Kegiatan (LK) 2 nomor 1 .....	56
Gambar 4. 21 Lembar Kegiatan (LK) 2 nomor 2 .....	57
Gambar 4. 22 Lembar Kegiatan (LK) 3 .....	61
Gambar 4. 23 Benda-benda dalam kehidupan sehari .....	68
Gambar 4. 24 Lembar Kegiatan (LK) 4 no 1 dan 2 .....	71
Gambar 4. 25 Lembar Kegiatan (LK) 5 nomor 1 .....	74
Gambar 4. 26 Lembar Kegiatan (LK) 6 .....	78
Gambar 4. 27 Lembar Kegiatan (LK) 7 jaring-jaring prisma .....	82
Gambar 4. 28 Lembar Kegiatan (LK) 8 Jaring-jaring Prisma .....	85
Gambar 4. 29 Lembar Kerja (LK) 9 nomor 1 .....	89
Gambar 4. 30 Lembar Kegiatan (LK) 9 nomor 2 .....	91
Gambar 4. 31 Lembar Kegiatan (LK ) 9 nomor 3 .....	93
Gambar 4. 32 Peserta didik menampilkan hasil dari bentuk bangun datar dan menyebutkan unsur-unsurnya .....	96
Gambar 4. 33 Aktivitas peserta didik saat berdiskusi untuk LK 1 .....	98
Gambar 4. 34 Jawaban hasil diskusi kelompok 2 untuk LK 2 no 1 .....	99
Gambar 4. 35 Jawaban hasil diskusi kelompok 4 LK 2 No 1 .....	100

Gambar 4. 36 Jawaban S11 pada LK 3 No 1 .....	103
Gambar 4. 37 Jawaban S <sub>7</sub> pada LK 3 nomor 2 .....	104
Gambar 4. 38 Jawaban S <sub>11</sub> pada LK 3 No 3 .....	104
Gambar 4. 39 Jawaban S12 pada LK 3 No 4 .....	106
Gambar 4. 40 Jawaban S12 pada LK No 5 .....	106
Gambar 4. 41 Jawaban S10 pada LK No 6 .....	107
Gambar 4. 42 Jawaban S3 pada LK No 7 .....	107
Gambar 4. 43 Aktivitas tanya jawab dengan peserta didik saat mengenalkan .....	110
Gambar 4. 44 Jawaban Hasil Diskusi Kelompok 4 .....	111
Gambar 4. 45 Jawaban Peserta Didik mengelompokkan bangun ruang berdasarkan pernyataan yang ada pada LK 4 No 1 .....	112
Gambar 4. 46 Aktivitas guru memberikan informasi unsur-unsur prisma .....	114
Gambar 4. 47 Jawaban Kelompok 2 pada LK 5 No 1 Balok .....	115
Gambar 4. 48 Jawaban kelompok 3 pada LK 5 nomor 2 Kubus .....	116
Gambar 4. 49 Jawaban kelompok 1 pada LK 5 No 3 Prisma segitiga .....	117
Gambar 4. 50 Jawaban Peserta Didik pada LK 5 No 4 Prisma Segilima .....	119
Gambar 4. 51 Soal Evaluasi Nomor 1 .....	120
Gambar 4. 52 Jawaban S3 terhadap soal evaluasi nomor 1 .....	121
Gambar 4. 53 Jawaban S5 terhadap soal evaluasi nomor 1 .....	121
Gambar 4. 54 Aktivitas peserta didik melengkapi LK 6 No 1 .....	122
Gambar 4. 55 Jawaban S5 pada LK 6 no 1 .....	123
Gambar 4. 56 Aktivitas Peserta Didik mengeksplorasi LK No 6 .....	124
Gambar 4. 57 Jawaban kelompok 1 pada LK 6 No 2 .....	125
Gambar 4. 58 Jawaban peserta didik pada LK 7 tentang jaring-jaring balok .....	126
Gambar 4. 59 Jawaban peserta didik tentang jaring-jaring kubus .....	127
Gambar 4. 60 Jawaban peserta didik tentang jaring-jaring Prisma segilima .....	128
Gambar 4. 61 Jawaban peserta didik tentang jaring-jaring prisma segienam dan prisma segitiga .....	128
Gambar 4. 62 Jawaban S10 mengenai menentukan alas prisma trapesium .....	129
Gambar 4. 63 Jawaban peserta didik terhadap prisma trapesium lainnya .....	130
Gambar 4. 64 Jawaban peserta didik LK 7 No 2 Prisma trapesium dan Kubus .....	131
Gambar 4. 65 Rangkuman peserta didik mengenai sifat-sifat Prisma LK 7 No 3 ..	132
Gambar 4. 66 Evaluasi Nomor 2 .....	132
Gambar 4. 67 Jawaban Peserta didik pada permasalahan 2 .....	133
Gambar 4. 68 Soal evaluasi nomor 3a .....	134
Gambar 4. 69 Jawaban S12 pada permasalahan nomor 3 .....	134
Gambar 4. 70 Jawaban S5 terkait permasalahan nomor 3a .....	135
Gambar 4. 71 Jawaban S7 terkait permasalahan nomor 3a .....	135
Gambar 4. 72 Aktivitas peserta didik mengikuti arahan untuk pertemuan-4 .....	136
Gambar 4. 73 Jawaban peserta didik LK 8 jaring-jaring prisma .....	137
Gambar 4. 74 Aktivitas peserta didik berbagi informasi mengenai prisma .....	138
Gambar 4. 75 Jawaban peserta didik LK 9 No 1 luas permukaan balok .....	139
Gambar 4. 76 Jawaban peserta didik LK 9 No 2 kubus .....	141
Gambar 4. 77 Aktivitas peserta didik menjelaskan jawaban LK 9 No 2 Kubus .....	141
Gambar 4. 78 Penjelasan guru dalam mengilustrasikan segitiga dan tinggi .....	142
Gambar 4. 79 Jawaban Tipe A pada LK 9 No 3 .....	143
Gambar 4. 80 Jawaban Tipe B pada LK 9 No 3 .....	144
Gambar 4. 81 Jawaban Tipe C pada LK 9 No 3 .....	145

Gambar 4. 82 Soal evaluasi permasalahan nomor 5 .....	146
Gambar 4. 83 jawaban tipe pertama pada permasalahan 5 .....	147
Gambar 4. 84 Jawaban tipe kedua pada permasalahan nomor 5 .....	148
Gambar 4. 85 Jawaban tipe ketiga pada permasalahan nomor 5 .....	149
Gambar 4. 86 Revisi desain didaktis pada LK 1 .....	151
Gambar 4. 87 Revisi desain didaktis pada LK 2 nomor 2 .....	152
Gambar 4. 88 Revisi desain didaktis pada LK 5 nomor 3 .....	154
Gambar 4. 89 Revisi desain didaktis pada LK 6 nomor c .....	155
Gambar 4. 90 Revisi desain didaktis pada LK 7 no 2 .....	156
Gambar 4. 91 Revisi desain didaktis pada LK 7 no 2 .....	157
Gambar 4. 92 Revisi desain didaktis pada LK 7 No 3 .....	157
Gambar 4. 93 Revisi desain didaktis pada LK 8 nomor 1 .....	159
Gambar 4. 94 Revisi desain didaktis pada LK 9 nomor 1, 2, dan 3 1.....	160

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran A

A. 1. Kisi-Kisi Instrumen Tes Awal.....	167
A. 2. Instrumen Soal Tes Awal .....	168
A. 3. Antisipasi Respon Peserta Didik pada Tes Awal .....	171
A. 4. Contoh Jawaban Peserta Didik.....	181
A. 5. Hasil Wawancara Peserta didik.....	185
A. 6. Hasil Wawancara Guru .....	191

### Lampiran B

B. 1. Lesson Design 1 .....	194
B. 2. Lesson Design 2 .....	227
B. 3. Lesson Design 3 .....	245
B. 4. Lesson Design 4 .....	253
B. 5. Lembar Kerja (LK) 1.....	265
B. 6. Lembar Kerja (LK) 2.....	266
B. 7. Lembar Kerja (LK) 3.....	268
B. 8. Lembar Kerja (LK) 4.....	275
B. 9. Lembar Kerja (LK) 5.....	277
B. 10. Lembar Kerja (LK ) 6.....	281
B. 11 Lembar Kerja (LK) 7.....	282
B. 12. Lembar Kerja (LK) 8.....	285
B. 13. Lembar Kerja (LK) 9.....	287

### Lampiran C

C. 1 Lembar Evaluasi.....	290
---------------------------	-----

### Lampiran D

D. 1 Surat Izin Melaksanakan Penelitian .....	309
D. 2 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian.....	310
D. 3 Kartu Bimbingan.....	311

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdussakir, A. (2009). Pembelajaran Geometri Sesuai Teori Van Hiele. *Madrasah: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 2(1).
- Aisah, L. S., & Yulianti, K. (2016). Desain Didaktis Konsep Luas Permukaan dan Volume Prisma dalam Pembelajaran Matematika SMP. *Mathline: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1(1), 14-22.
- Bonotto, C. (1998). About Students ' Understanding and Learning the Concept of Surface Area. *Research in Mathematics Education*, 22, 458–477.
- Brousseau, G. (2002). *Theory of Didactical Situations in Mathematics*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers. <https://doi.org/10.1007/0-306-47211-2>
- Bungel, M. F. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Palu pada Materi Prisma. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, (2). 45-54
- Clements, D.H., & Batista, M.T. (1992). *Geometry and Spatial Reasoning*. Dalam D.A. Grouws (Eds.). *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning*, pp. 420-464. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Clements, D. H., & Sarama, J. (2004). Learning trajectories in mathematics education. *Mathematical Thinking and Learning*, 6, 81-89.
- Clements, D. H., & Sarama, J. (2009). Learning and Teaching Early Math. *The Learning Trajectories Approach*. New York: Routledge.
- Clements, D. H., & Sarama, J. (2011). *Early childhood teacher education : the case of geometry*. (February), 133–148. <https://doi.org/10.1007/s10857-011-9173-0>
- Creswell, J.W. (2010). *Research Design Pendekatan kualitatif, Kuantitatif dan Mixed; Cetakan ke-2*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Crowley, M. L. (1987). “The van Hiele Model of the Development of Geometric Thought.” dalam *Learning and teaching Geometry, K-12, 1987 Yearbook of the National Council of Teachers of Mathematics (NCTM)*, edited by Mary Montgeometru Lindquist, Hal. 1-16. Reston, Va.: NCTM, 1987
- Diantari, W., & Adirakasiwi, A.G. (2020). Analisis Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Berdasarkan Teori Van Hiele. *Prosiding Sesiomadika*, 2(1c).
- Hikmiah, A. N. U. (2013). Peningkatan Hasil Belajar Menentukan Sifat-sifat Bangun Ruang Menggunakan Media Tusuk Sate di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(2), 1-10.

- Hutapea, M. L., Suryadi, D., & Nurlaelah, E. (2015). Analysis of Students' Epistemological Obstacles on the Subject of Pythagorean Theorem. *Jurnal Pengajaran Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 20(1), 1. <https://doi.org/10.18269/jpmipa.v20i1.555>
- Kahfi, M.S. (1996). Geometri Sekolah Dasar dan Pengajarannya : Suatu Pola Penyajian Berdasarkan Teori Piaget dan Teori vab Hiele. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, jilid 3, (4), 262-278
- Kershaw, Jen. (2013). *Surface Area of Triangulasi Prisma*. Kansas: Flexbook.
- Kemendikbud. (2013). *Permendikbud Nomor 24 Tahun 2016 tentang KD dan Struktur Kurikulum SMP/Madrasah Tsanawiyah Kelas VIII*. Jakarta: Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Kemendikbud. (2014). Permendikbud No 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah. Jakarta : Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia
- Kemendikbud. (2016). Permendikbud No 21 Tahun 2016 *Tentang Standar Proses Pendidikan Dan Menengah*. Jakarta: Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia
- Kemendikbud. (2017). Buku Matematika SMP/MTS kelas VIII Semester 2 Edisi Revisi 2017 Kurikulum 2013. Jakarta: Pusat kurikulum dan pembukuan Balitbang Kemendikbud.
- Larson, R., Boswell., Kanold, t. d., & Stiff, L.(2007). *Geometry*. mcdougal littell.
- Lestiana, L., & Kurniasih, R. (2016). Alat peraga konsep luas bangun datar. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (pp. 36-43).
- Litbang Kemendikbud. (2019). *Laporan Hasil Ujian Nasional 2018/2019*. Diperoleh dari <http://litbang.kemdikbud.go.id>
- Luitel, B. C. (2005). Multiple representations of addition and subtraction-related problems by third, fourth and fifth graders. SMEC, Curtin University of technology
- Mason, M.M. & Moore, S.D. (1997). Assessing Readiness for Geometry in Mathematically Talented Middle School Students. *The Journal of Secondary Gifted Education*. 8, (3), Spring 1997, pp.105-110
- Mayberry, J. (1983). The Van Hiele Levels of Geometric Thought in Undergraduate Preservice Teachers. *Journal for Research in Mathematics Education*, 14(1), 58. <https://doi.org/10.2307/748797>
- Moleong, L.J. (2010). *Metode Penelitian Kualitatif. Edisi Revisi*. Bandung : PT.Remaja Rosdakarya



- Murdiyanto, T., & Mahatama, Y. (2014). Pengembangan alat peraga matematika untuk meningkatkan minat dan motivasi belajar matematika siswa sekolah dasar. *Sarwahita*, 11(1), 38-43.
- Mulyani, E. (2017). Desain Didaktis Konsep Luas Daerah Trapesium Pada Pembelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 1(2), 79-87.
- Mulyana, E. (2003). Masalah Ketidaktepatan Istilah dan Simbol dalam Geometri SLTA Kelas 1. dalam file.upi.edu/...ENDANG MULYANA/Psikologi\_geometri. Diakses 1 Oktober 2019
- Nurrahmi, H., Suryadi, D., & Sumiaty, E. (2016). Desain didaktis sifat-sifat segiempat berdasarkan analisis *learning obstacle* dan *learning trajectory*. Dalam D. Suryadi, dkk. (Eds): Monograf Didactical Design Research. Bandung: Rizqi Press.
- Ontario Ministry of Education. (2008). *Geometry and spatial sense, Grades 4 to 6: Mathematics*. Toronto: Author.
- Özerem, A. (2012). Misconceptions In Geometry And Suggested Solutions For Seventh Grade Students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 55, 720–729. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.557>
- Radford, L. (2008). Theories in Mathematics Education: A Brief Inquiry into their Conceptual Differences. No 4.pp. 523-536, <https://www.researchgate.net/publication/25327489>
- Rahasima., Sugiarno., & Suratman, D. (2018). Antisipasi Didaktis Terkait Learning Obstacle dalam Problem Solving Bangun Datar dengan Memanfaatkan Potensi Berpikir Kreatif. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*. 9. (7). <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/27709>
- Setiadi, D. R., Suryadi, D., dan Mulyana, E. (2016) Desain didaktis untuk Mengembangkan Kompetensi Siswa tentang Konsep Sudut pada Bangun Ruang berdasarkan *Learning Trajectory*. Dalam D.Suryadi, E.Mulyana, T. Suratno,D.A.K Dewi, dan S.Y.Maudy (Eds.), *Monograf Didactical Design Research*. Bandung : Rizqi Press.
- Sharma, S. (2019). Use of theories and models in geometry education research: A critical review. *Waikato Journal of Education*, 24(1), 43-54.
- Subroto, T. & Suryadi, D.(2018). Epistemological Obstacles in Mathematical Abstraction on Abstract Algebra. *Journal of Physics: Conference Series*, 1132 (1).
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Suhery, S., Putra, T. J., & Jasmalinda, J. (2020). SOSIALISASI PENGGUNAAN APLIKASI ZOOM MEETING DAN GOOGLE CLASSROOM PADA GURU DI SDN 17 MATA AIR PADANG SELATAN. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(3), 129-132.

- Sumalwan., Anggo. M., & Ikhman. (2014). Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal-soal Bangun Ruang pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 14 Kendari. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika* ,2, (2).
- Sunarsi, A.(2009). Analisis kesalahan dalam menyelesaikan soal pada materi luas permukaan serta volume prisma dan limas. Skripsi: Universitas Sebelas Maret.  
<https://core.ac.uk/download/pdf/12347625.pdf>
- Suratno, T. & Suryadi, D. (2013). *Metapedadidaktik dan Didactical Design Research (DDR) dalam Implementasi Kurikulum dan Praktik Lesson Study*. Makalah kunci pada Seminar Nasional “Peran Lesson Study dalam Mengongsong Implementasi Kurikulum 2013”, Universitas Negeri Surabaya.
- Suratno, T. (2016) Desain didaktis untuk Mengembangkan Kompetensi Siswa tentang Konsep Sudut pada Bangun Ruang berdasarkan Learning Trajectory. Dalam D.Suryadi, E.Mulyana, T. Suratno,D.A.K Dewi, dan S.Y.Maudy (Eds.), *Monograf Didactical Design Research*. Bandung : Rizqi Press.
- Suryadi, D. (2010). Menciptakan Proses Belajar Aktif: Kajian dari sudut pandang teori belajar dan teori didaktik, Handout seminar. Bandung: Tidak diterbitkan
- Suryadi, D. (2013). Didactical Design Research (DDR) dalam Pengembangan Pembelajaran Matematika. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan matematika STKIP Siliwangi Bandung: STKIP Siliwangi Bandung. *Vol 1 ,hal. 3-12*
- Teppo, A. (1991). Van hiele of Geometric Thought Revisited. In JSTOR (Eds.), *The Mathematic Teacher*; Vol 84, No 3 (pp. 210-221). Reston, Va: National Council of Teachers of Mathematics.
- Trisnawati, D., Putri, R. I. I., & Santoso, B. (2015). Desain Pembelajaran Materi Luas Permukaan Prisma Menggunakan Pendekatan PMRI bagi Siswa Kelas VIII. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 6(1), 76-85.
- Usiskin, Z. (1982). Van Hiele Levels and Achievement in Secondary School Geometry. CDASSG Project.
- Vojkuvkova, I. (2012). The van Hiele Model of Geometric Thinking Van Hiele theory. 72–75.
- Wahyudin, & Zalinar, S.F. (2006). *Belajar Matematika*. Bandung: Delta Bawean
- Winslow, C. (2007). Didactics of mathematics: An epistemological approach to mathematics education. *The Curriculum Journal*, 18:4, 523-536, doi: 10.1080/09585170701687969