

**DESAIN DIDAKTIS BANGUN RUANG SISI DATAR  
BERBASIS TEORI VAN HIELE DENGAN MEDIA GEOGEBRA**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan Matematika



Oleh :

Dasilvawati Pamungkas

NIM 1800886

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

**2022**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**DESAIN DIDAKTIS BANGUN RUANG SISI DATAR**  
**BERBASIS TEORI VAN HIELE DENGAN MEDIA GEOGEBRA**

Oleh  
Dasilvawati Pamungkas  
1800886

disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I



Dr. Jarnawi Afghani Dahlan, M.M.Kes

NIP. 196805111991011001

Pembimbing II



Dr. Aan Hasanah, M.Pd.

NIP. 197006162005012001

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Matematika



Dr. Dadang Juandi, M.Si.

NIP. 196401171992021001

## PERNYATAAN

Dengan ini saya nyatakan bahwa skripsi dengan judul “Desain Didaktis Bangun Ruang Sisi Datar Berbasis Strategi Pembelajaran Van Hiele dengan Media Geogebra” 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 tersebut, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Desember 2022

Yang membuat pernyataan,



Dasilvawati Pamungkas

1800886

## ABSTRAK

### Dasilvawati Pamungkas (1800886). **Desain Didaktis Bangun Ruang Sisi Datar Berbasis Teori Van Hiele dengan Media Geogebra**

Geometri merupakan materi yang perlu siswa kuasai karena dapat melatih kemampuan berpikir logis, kritis, dan pemecahan masalah. Namun, berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti, terdapat *learning obstacle* siswa dalam konsep luas permukaan kubus dan balok. Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat desain didaktis bangun ruang sisi datar berbasis strategi van Hiele dengan media Geogebra yang terdiri dari dua *lesson design* yang disusun berdasarkan *learning obstacle* siswa, dan *learning trajectory*. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif berupa penelitian desain didaktis (*Didactical Design Reserch*). Dua *lesson design* diimplementasikan kepada 35 siswa kelas VIII di salah satu SMP kota Sukabumi selama dua pertemuan. Terdapat tiga tahap pada penelitian ini, yaitu tahap analisis prospektif atau analisis situasi didaktis yang menghasilkan desain didaktis hipotetik, tahap kedua analisis metapedadidaktis berupa implementasi desain didaktis hipotetik, dan tahap ketiga analisis retrospektif yang menghasilkan desain didaktis empirik. Hasil penelitian adalah desain didaktis empirik yang merupakan revisi dari desain didaktis hipotetik berdasarkan hasil implementasi desain didaktis hipotetik, tes *learning obstacle* kedua, dan tanggapan guru matematika terhadap implementasi desain didaktis hipotetik.

**Kata Kunci** : Desain Didaktis, Bangun Ruang Sisi Datar, Teori van Hiele, Aplikasi Geogebra.

## **ABSTRACT**

Dasilvawati Pamungkas (1800886). *Didactical Design of Polyhedrons Based on Van Hiele's Theory with Geogebra Media.*

*Geometry is a concept that students need to learn because it can train logical, critical, and problem-solving thinking skills. However, based on preliminary studies conducted by researchers, there are learning obstacles of students in the concept of surface area of cubes and cuboids. The purpose of this research is to create didactical design of Polyhedron based on Van Hiele's Theory with Geogebra media consisting of two lesson designs arranged due to learning obstacles, and learning trajectory. The research method used in this study is qualitative research as Didactical Design Research. Two lesson designs were implemented for 35 eighth graders in 2022/2023 at one of the Sukabumi city junior high schools for two meetings. There are three stages in this study, the first stage is prospective analysis or didactic situation analysis producing hypothetical didactic design, the second stage is metapedadidactic analysis as implementation of hypothetical didactic design, and the third stage is retrospective analysis that produces empirical didactic design. The result of the study is an empirical didactic design which is a revision of the hypothetical didactic design based on the implementation of the hypothetical didactic design, the second learning obstacle test, and the response of mathematics teachers to the implementation of the hypothetical didactic design.*

**Keyword** : *Didactical Design, Polyhedron, Van Hiele's Theory, Geogebra Media*

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillahirabbil'alamiin*, puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena dengan pertolongan dan rahmat-Nya peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Desain Didaktis Bangun Ruang Sisi Datar Berbasis Teori Van Hiele dengan Media Geogebra” ini dengan baik. Shalawat serta salam semoga tercurah limpah kepada Nabi Muhammad SAW, kepada sahabat, serta umatnya hingga akhir zaman.

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mendapatkan gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika di Departemen Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Indonesia (UPI). Peneliti berharap skripsi ini dapat bermanfaat dalam rangka menambah wawasan serta ilmu pengetahuan di bidang pendidikan khususnya pada bidang pendidikan matematika. Peneliti juga menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan ataupun kesalahan. Oleh karena itu, peneliti berharap mendapatkan saran dan masukan yang membangun untuk perbaikan penelitian di masa yang akan datang.

Bandung, Desember 2022

Peneliti

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan skripsi ini, peneliti mengalami banyak hambatan baik secara internal maupun eksternal. Hambatan tersebut dapat diatasi dengan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tak langsung. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua yang telah mendoakan, memberikan semangat, dan dukungan terbaik.
2. Bapak Dr. Jarnawi Afgani Dahlan, M.Kes. selaku dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, ilmu, saran, serta pengalaman yang bermanfaat bagi peneliti.
3. Ibu Dr. Aan Hasanah, M.Pd. selaku dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, ilmu, saran, serta pengalaman yang bermanfaat bagi peneliti.
4. Ibu Dr. Elah Nurlaelah, M.Si. selaku Ketua Departemen Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Indonesia yang telah memberikan motivasi kepada peneliti.
5. Ibu Dr. Dian Usdiyana, M.Si. selaku dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan motivasi dan dukungan kepada peneliti.
6. Seluruh dosen dan staf Tata Usaha dari Departemen Pendidikan Matematika yang telah mendidik peneliti dengan baik serta membagikan ilmu dan pengalamannya yang bermanfaat selama perkuliahan.
7. Pihak sekolah yang telah memberikan izin sebagai tempat penelitian dan membantu peneliti menyelesaikan penelitian ini.

Semoga Allah SWT membalas apa yang telah anda berikan pada peneliti dengan kebaikan-kebaikan dan karunia-Nya, Aamiin.

Bandung, Desember 2022

Peneliti

## Daftar Isi

LEMBAR PENGESAHAN .....	I
PERNYATAAN.....	II
ABSTRAK .....	III
<i>ABSTRACT</i> .....	IV
KATA PENGANTAR .....	V
UCAPAN TERIMAKASIH.....	VI
DAFTAR ISI .....	VII
DAFTAR TABEL .....	IX
DAFTAR GAMBAR .....	XI
DAFTAR LAMPIRAN .....	XV
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	7
2.1 Bangun Ruang Sisi Datar .....	7
2.2 Hambatan Belajar ( <i>Learning Obstacle</i> ).....	11
2.3 Lintasan Belajar ( <i>Learning Trajectory</i> ).....	12
2.4 Strategi Pembelajaran Geometri van Hiele .....	13
2.5 Geogebra .....	15
2.6 Teori Pembelajaran yang mendukung.....	17
2.7 Definisi Operasional.....	22
BAB III METODE PENELITIAN .....	23
3.1 Desain Penelitian .....	23
3.2 Subjek dan Tempat Penelitian .....	24
3.3 Variabel Penelitian.....	25
3.4 Teknik Pengumpulan Data .....	25
3.5 Instrumen dan Sumber Data .....	25
3.6 Teknik Analisis Data .....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	28
4.1 <i>Learning Obstacle</i> .....	28



4.2	<i>Learning Trajectory</i> .....	36
4.3	Desain Didaktis Hipotetik.....	39
4.3.1	<i>Lesson Design</i> Pertemuan Pertama .....	39
4.3.2	<i>Lesson Design</i> Pertemuan Kedua .....	63
4.4	Hasil Pendalaman dari Implementasi Desain Didaktis Hipotetik .....	76
4.4.1	Implementasi <i>Lesson Design</i> pertama.....	77
4.4.2	Implementasi <i>Lesson Design</i> Kedua.....	91
4.5	Pengaruh Desain Didaktis Hipotetik Terhadap <i>Learning Obstacle</i> Siswa.....	100
4.6	Sikap Guru Matematika Terhadap Desain Didaktis Hipotetik .....	101
4.7	Desain Didaktis Empirik.....	102
4.7.1	Perbaikan <i>Lesson design</i> Pertemuan Pertama.....	102
4.7.2	Perbaikan <i>Lesson Design</i> Pertemuan Kedua .....	104
4.7.3	<i>Lesson Design</i> Pertemuan Ketiga.....	107
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		112
5.1	Kesimpulan .....	112
5.2	Saran .....	113
DAFTAR PUSTAKA .....		115
LAMPIRAN .....		119
DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....		197

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Kegiatan Pembelajaran pada Pembukaan.....	40
Tabel 4.2 Kegiatan Pembelajaran untuk Pengenalan Kubus dan Balok.....	41
Tabel 4.3 Kegiatan Pembelajaran mengenai Bentuk Sisi Kubus.....	43
Tabel 4.4 Kegiatan Pembelajaran mengenai Kekongruenan Bentuk Sisi Kubus..	43
Tabel 4.5 Kegiatan Pembelajaran mengenai Jumlah Sisi Kubus.....	44
Tabel 4.6 Kegiatan Pembelajaran mengenai Kekongruenan Rusuk Kubus.....	45
Tabel 4.7 Kegiatan Pembelajaran Mengenai Bentuk Sisi Balok .....	46
Tabel 4.8 Kegiatan Pembelajaran Mengenai Jumlah Sisi Balok.....	46
Tabel 4.9 Kegiatan Pembelajaran Mengenai Kekongruenan Sisi Balok.....	47
Tabel 4.10 Kegiatan Pembelajaran Mengenai Variasi Sisi Balok.....	48
Tabel 4.11 Kegiatan Pembelajaran Mengenai Kekongruenan Rusuk Balok.....	48
Tabel 4.12 Kegiatan Pembelajaran Mengenai Variasi Rusuk Balok.....	50
Tabel 4.13 Kegiatan Pembelajaran Mengenai Luas Daerah Persegi Panjang.....	51
Tabel 4.14 Kegiatan Pembelajaran Mengenai Luas Daerah Persegi.....	52
Tabel 4.15 Kegiatan Pembelajaran Mengenai Luas Daerah Gabungan Persegi dan Persegi Panjang.....	53
Tabel 4.16 Kegiatan Pembelajaran Mengenai Jaring-jaring.....	54
Tabel 4.17 Kegiatan Pembelajaran Mengenai Penemuan Luas Permukaan Kubus Dalam Berbagai Ukuran Rusuk.....	55
Tabel 4.18 Kegiatan Pembelajaran Mengenai Mengungkapkan Pengalaman Pembelajaran Luas Permukaan Kubus.....	59
Tabel 4.19 Kegiatan Pembelajaran Mengenai Penemuan Rumus Luas Permukaan Kubus secara Deduktif.....	60
Tabel 4.20 Kegiatan Pembelajaran pada Pembukaan Luas Permukaan Balok.....	63
Tabel 4.21 Kegiatan Pembelajaran Mengenai Jaring-jaring Balok.....	65
Tabel 4.22 Kegiatan Pembelajaran Mengenai Penemuan Luas Permukaan Balok dalam Berbagai Ukuran Rusuk.....	66
Tabel 4.23 Kegiatan Pembelajaran Mengenai Mengungkapkan Pengalaman Pembelajaran Luas Permukaan Balok.....	71
Tabel 4.24 Kegiatan Pembelajaran Mengenai Penemuan Rumus Luas Permukaan Balok Secara Deduktif.....	72

Tabel 4.25 Perbandingan Hasil Tes Identifikasi <i>Learnig Obstacle</i> Siswa Kelas VIII dan Kelas IX.....	100
Tabel 4.26 Perbaikan <i>Lesson Design</i> Pertemuan Pertama.....	102
Tabel 4.27 Perbaikan <i>Lesson Design</i> Pertemuan Kedua.....	104
Tabel 4.28 Kegiatan Pembelajaran Tahap Pembukaan <i>Lesson Design</i> Pertemuan Ketiga.....	107
Tabel 4.29 Kegiatan Pembelajaran mengenai Penyelesaian Masalah yang Berkaitan Luas Permukaan.....	108

## Daftar Gambar

Gambar 1.1 Contoh Jawaban Siswa yang Keliru Mengenai Luas Permukaan Kubus.....	2
Gambar 1.2 Contoh Jawaban Siswa yang Keliru Mengenai Luas Permukaan Balok.....	3
Gambar 2.1 Kubus.....	7
Gambar 2.2 Balok.....	7
Gambar 2.3 Prisma Segilima.....	7
Gambar 2.4 Limas Persegi.....	7
Gambar 2.5 Kubus ABCD.EFGH.....	8
Gambar 2.6 Jaring-Jaring Kubus.....	9
Gambar 2.7 Balok ABCD.EFGH.....	10
Gambar 2.8 Jaring -Jaring Balok.....	11
Gambar 2.9 Lingkungan Kerja Geogebra.....	16
Gambar 2.10 Kubus pada Geogebra.....	16
Gambar 2.11 Balok pada Geogebra.....	16
Gambar 2.12 Situasi Didaktis dimodifikasi oleh Perrin-Glorian.....	18
Gambar 4.1 Jawaban Siswa dalam Menjawab Permasalahan Jumlah Bangun Sisi Datar Pada Bangun Ruang.....	29
Gambar 4.2 Transkrip Wawancara Siswa Permasalahan Jumlah Bangun Sisi Datar Pada Bangun Ruang.....	29
Gambar 4.3 Jawaban Siswa dalam Menjawab Permasalahan Luas Gabungan Bangun Datar.....	30
Gambar 4.4 Transkrip Wawancara Siswa Permasalahan Luas Gabungan Bangun Datar.....	31
Gambar 4.5 Jawaban Siswa dalam Menjawab Permasalahan Luas Daerah Persegi.....	32
Gambar 4.6 Jawaban Siswa dalam Menjawab Permasalahan Luas Persegi.....	32
Gambar 4.7 Transkrip Wawancara Siswa Permasalahan Luas Persegi.....	33
Gambar 4.8 Jawaban Siswa dalam Menjawab Permasalahan Luas Permukaan Kubus.....	33
Gambar 4.9 Transkrip Wawancara Siswa Permasalahan Luas	

Permukaan Kubus.....	33
Gambar 4.10 Jawaban Siswa dalam Menjawab Permasalahan Luas Permukaan Balok.....	34
Gambar 4.11 Transkrip Wawancara Siswa Permasalahan Luas Permukaan Balok.....	34
Gambar 4.12 Transkrip Wawancara Siswa Permasalahan <i>Didactical Obstacle 1</i> .....	35
Gambar 4.13 Transkrip Wawancara Siswa Permasalahan <i>Didactical Obstacle 2</i> .....	35
Gambar 4.14 <i>Learning Trajectory</i> Luas Permukaan kubus dan balok.....	37
Gambar 4.15 Balok dengan Rusuk yang Berwarna.....	49
Gambar 4.16 Respon Siswa yang Diharapkan dalam Menentukan Luas Permukaan Kubus 1.....	57
Gambar 4.17 Respon Siswa yang Diharapkan dalam Menentukan Luas Permukaan Kubus 2.....	57
Gambar 4.18 Rencana Penulisan di Papan Tulis Penemuan Rumus Luas Permukaan Kubus secara Deduktif.....	62
Gambar 4.19 Respon yang Diharapkan dalam Menentukan Luas Permukaan Balok 1.....	69
Gambar 4.20 Respon yang Diharapkan dalam Menentukan Luas Permukaan Balok 2.....	70
Gambar 4.21 Rencana penulisan di papan tulis menemukan rumus luas permukaan balok.....	75
Gambar 4.22 Soal tahap Orientasi Bebas Luas Permukaan Balok.....	76
Gambar 4.23 Transkrip Percakapan mengenai Contoh Benda Seperti Kubus.....	78
Gambar 4.24 Transkrip Percakapan mengenai Contoh Benda Seperti Balok.....	78
Gambar 4.25 Transkrip Percakapan mengenai Bentuk Sisi Kubus.....	79
Gambar 4.26 Transkrip Percakapan mengenai Kekongruenan Sisi Kubus.....	79
Gambar 4.27 Transkrip Percakapan mengenai Jumlah Sisi Kubus.....	79
Gambar 4.28 Transkrip Percakapan mengenai Kekongruenan Rusuk Kubus.....	80
Gambar 4.29 Transkrip Percakapan mengenai Sisi Balok.....	80
Gambar 4.30 Transkrip Percakapan mengenai Jumlah Sisi Balok.....	80

Gambar 4.31 Transkrip Percakapan mengenai Kekongruenan Sisi Balok.....	82
Gambar 4.32 Transkrip Percakapan mengenai Variasi Sisi Balok.....	81
Gambar 4.33 Transkrip Percakapan mengenai Kekongruenan Sisi Balok.....	82
Gambar 4.34 Transkrip Percakapan mengenai Variasi Sisi Balok.....	82
Gambar 4.35 Transkrip Percakapan mengenai Luas Persegi dan Persegi Panjang.....	84
Gambar 4.36 Gambaran papan tulis untuk mencari luas gabungan bangun datar pada tahap Informasi Luas Permukaan Kubus.....	84
Gambar 4.37 Transkrip Percakapan mengenai Luas Gabungan Bangun Datar....	85
Gambar 4.38 Siswa Membuat Jaring-Jaring Balok.....	88
Gambar 4.39 Contoh <i>scaffolding</i> pada Tahap Mencari Luas Permukaan Kubus.....	88
Gambar 4.40 Sampel Jawaban Siswa Pada Tahap Orientasi Terarah Luas Permukaan Kubus.....	88
Gambar 4.41 Jawaban Luas Permukaan Kubus dari Setiap Kelompok.....	89
Gambar 4.42 Transkrip Percakapan Penemuan rumus Luas Permukaan Kubus Pada Tahap Eksplisitasi.....	90
Gambar 4.43 Gambaran Penulisan di Papan Tulis Menemukan Rumus Umum Luas Permukaan Kubus.....	90
Gambar 4.44 Siswa Mengerjakan Soal Luas Permukaan Balok Pada Tahap Orientasi Terarah.....	92
Gambar 4.45 Transkrip Percakapan Scaffolding Luas Permukaan Balok Pada Tahap Orientasi Terarah.....	94
Gambar 4.46 Sampel Jawaban Siswa Pada Tahap Orientasi Terarah Luas Permukaan Balok.....	95
Gambar 4.47 Jawaban Luas Permukaan Balok dari Setiap Kelompok.....	96
Gambar 4.48 Transkrip Percakapan Pembuktian Deduktif Rumus Luas Permukaan Balok.....	97
Gambar 4.49 Gambaran penulisan di papan tulis menemukan rumus luas permukaan balok.....	98
Gambar 4.50 Soal tahap Orientasi Bebas Luas Permukaan Balok.....	98

Gambar 4.51 Sampel Jawaban Siswa Pada Tahap Orientasi Bebas Luas  
Permukaan Balok.....99

## Daftar Lampiran

LAMPIRAN A.....	119
A.1    Kisi-Kisi Soal Tes Identifikasi Learning Obstacle.....	120
A.2    Lembar Soal Tes Identifikasi Learning Obstacle.....	124
A.3    Kunci Jawaban Soal Tes Identifikasi Learning Obstacle.....	126
A.4    Sampel jawaban siswa.....	129
LAMPIRAN B.....	130
B.1    Lesson Design (Desain Didaktis Hipotetik).....	131
B.2    Lembar Kerja Siswa (Desain Didaktis Hipotetik).....	156
B.3    Contoh jawaban siswa .....	160
LAMPIRAN C .....	161
C.1    Lesson Design (Desain Didaktis Empirik) .....	162
C.2    Lembar Kerja Siswa (Desain Didaktis Empirik).....	190
LAMPIRAN D .....	193
D.1    Tanggapan Guru Terhadap Pembelajaran.....	194
D.2    Surat Permohonan Penelitian.....	195
D.3    Surat keterangan melaksanakan penelitian.....	196



## Daftar Pustaka

- Abdussakir, A. (2009). *Pembelajaran geometri sesuai teori Van Hiele*. (April 2012).
- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Awwalin, A. A. (2021). Analisis kesulitan siswa SMP kelas VIII pada materi bangun ruang sisi datar. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(1), 225-230.
- Bintara, I. A. (2019). *Desain Didaktis Realistic Mathematics Education Berbasis Green Mathematics Pada Konsep Perbandingan Senilai & Berbalik Nilai Siswa Smp*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia.
- Brousseau, G. (2002). *Theory of Didactical Situation in Mathematics*. Dordrecht: Kluwer Academic Publisher.
- Budiman, H., & Rosmiati, M. (2020). Penerapan Teori Belajar Van Hiele Berbantuan Geogebra untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa. *Prisma*, 9(1), 47-56.
- Cahyono, A. N. (2010). "Vygotskian Perspective: Proses Scaffolding untuk mencapai Zone of Proximal Development (ZPD) Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika", *Makalah pada Seminar Nasional Pendidikan Matematika dan Pendidikan Matematika*. Yogyakarta.
- Cesaria, A. (2021). *Desain Pembelajaran Geometri Berbasis Teori Van Hiele dan Realistic Mathematics Education (RME) pada Kemampuan Visualisasi, Analisis dan Abstraksi Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama (SMP)*. (Disertasi). Universitas Pendidikan Indonesia.
- Chintia, M., Amelia, R., & Fitriani, N. (2021). Analisis kesulitan siswa pada materi bangun ruang sisi datar. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(3), 579-586.
- Clements, D.H. & Sarama, J. (2009). *Learning and Teaching Early Math: The Learning Trajectory Approach*. New York: Routledge.
- Creswell, J. (2014). *Research Design Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan Mixed*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Erdoğan, T., & Akkaya, S. Ç. (2009). The effect of the Van Hiele model based instruction on the creative thinking levels of 6th grade primary school students. *Educational Science: Theory & Practice*. 9(1). 181-194

- Saelan, A. (2018). *Desain Didaktis Konsep Persamaan Trigonometri pada Pembelajaran Matematika di SMA*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia.
- Hasibuan, E. K. (2018). Analisis kesulitan belajar matematika siswa pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar di smp negeri 12 bandung. *Axiom: Jurnal Pendidikan dan Matematika*, 7(1).
- Hohenwarter, M., Hohenwarter, J., Kreis, Y., & Lavicza, Z. (2008). "Teaching and calculus with free dynamic mathematics software GeoGebra". *11th International Congress on Mathematical Education*.
- Isnayunita, R. (2014). *Desain Didaktis Dengan Model Kolaboratif Untuk Mengatasi Hambatan Epistemologis Pada Konsep Luas Daerah Lingkaran*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia.
- Iswadji, D. (2000). Bangun Ruang dan Unsur-unsurnya. (1), (1), 1-36.
- Kemendikbud. (2013). *Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Matematika SMP/Mts*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Mahmudi, A. (2011). Pemanfaatan Program Geogebra dalam Pembelajaran Matematika. *Makalah 17 Semnas LPM UNY 2011*.
- Mason, M. (2009). The Van Hiele levels of geometric understanding. *Colección Digital Eudoxus*, 1(2).
- Meidriyanti, H. (2017). *Desain Didaktis Konsep Luas Permukaan Limas Pada Pembelajaran Matematika SMP: suatu penelitian kualitatif terhadap siswa kelas VIII pada Salah Satu SMP Negeri di Kota Bandung*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia.
- Moleong, L.J. (2015). *Metodologi Penelitian Kualitatif (Edisi Revisi)*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Nopriana, T. (2017). Berpikir geometri melalui model pembelajaran geometri Van Hiele. *Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(1), 41-50.
- Plomp, T. (2007). "Educational Design Research : An Introduction".dalam *An Introduction to Educational Research. Proceedings of the seminar conducted at the east china normal university*. (hlm 9-36). Enschede. Netherland : National Institut For Curriculum Development.
- Prasetyo, N. A. (2019). *Desain Didaktis Berpikir Kreatif Matematis Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berbantuan Geogebra*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia.

- Rachmawati, T. & Daryanto.(2015). Teori Belajar dan Proses Pembelajaran yang Mendidik. *Yogyakarta: Penerbit Gava Media.*
- Radford, L. (2008). *Theories in Mathematics Education: a Brief Inquiry into Their Conceptual Differences.* Ontario: Universite Laurentiene
- Rancendo, H., Hamid, A., & Tandiayuk, M. B. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Van Hiele Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Luas Permukaan Serta Volume Balok Dan Kubus Di Kelas VIII SMP Negeri 18 Palu. *Aksioma, 8(1)*, 72-83.
- Risnanosanti (2009). Membangun Suatu Situasi-Didaktis Dalam Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA Universitas Negeri Yogyakarta, 16 Mei 2009*, (hlm 501-506)
- Safrina, K., Ikhsan, M., & Ahmad, A. (2014). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah geometri melalui pembelajaran kooperatif berbasis teori van hiele. *Jurnal Didaktik Matematika, 1(1)*.
- Samura, A. O. (2016). Penggunaan media dalam pembelajaran matematika dan manfaatnya. *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika, 4(1)*.
- Sari, N. L. I. (2012). *Asyiknya Belajar Bangun Ruang dan Sisi Datar.* PT Balai Pustaka (Persero).
- Sodikin, I., Maharani, A., & Tonah, T. (2017). *Desain Didaktis Konsep Luas Daerah dan Volume Benda Putar Dalam Pembelajaran Matematika SMA.* Repository FKIP Unswagati.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D).* Bandung: Alfabeta
- Suherman, E., dkk. (2001). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer.* Bandung:JICA
- Suryadi, D. (2010). *Metapedadidaktik dan didactical design research (DDR): sintesis hasil pemikiran berdasarkan lesson study.* Bandung: FPMIPA UPI.
- Suryadi, D. (2013). Didactical design research (DDR) dalam pengembangan pembelajaran matematika. *In Prosiding seminar nasional matematika dan pendidikan matematika (Vol. 1, hlm. 3-12)*
- Tanzimah. (2019). Pemanfaatan Software Geogebra Dalam Pembelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program*

*Pascasarjana Universitas PGRI Palembang 03 Mei 2019, (hlm 610–616).*

- Trisna, K. (2021). *Mahir Memahami (Himpunan, Kesebagunan dan Kekongruenan, serta Bangun Datar)* (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- Van de Walle, J. A. (1994). *Elementary School Mathematics: Teaching Devolementally (2 nd Edition)*. New York : Longman
- Wasiran, Y., Maja, I., & Husien, F. (2019). PKM Bagi Guru SMP Yang Mengalami Kesulitan Menggunakan Software Geogebra Dalam Pembelajaran Matematika. *Aptekmas Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*.
- Wiska, S., Musdi, E., Permana, D., & Yerizon, Y. (2020). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik Dengan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Teori Van Hiele. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 6(1), 59-66.
- Yasminia, I. Z. (2015). *Desain Didaktis Volume Limas dan Prisma Berdasarkan Irisan Kubus Pada Pembelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama: Kajian Learning Trajectory Berdasarkan Level Berpikir Van Hiele* (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia.