

**EKSPLORASI SITUASI DIDAKTIS PADA POKOK BAHASAN  
GEOMETRI RUANG SISI DATAR KELAS VIII**

**SKRIPSI**



**ALMA IDAH  
NIM. 1708105067**

**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI SYEKH NURJATI CIREBON  
2022M / 1444H**

EKSPLORASI SITUASI DIDAKTIS PADA POKOK BAHASAN GEOMETRI  
RUANG SISI DATAR KELAS VIII

SKRIPSI



ALMA IDAH  
NIM.1708105067

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI SYEKH NURJATI CIREBON  
2022M / 1444H

## ABSTRAK

### EKSPLORASI SITUASI DIDAKTIS PADA POKOK BAHASAN GEOMETRI RUANG SISI DATAR KELAS VIII

Penelitian ini membahas mengenai karakteristik hambatan epistemologis siswa pada konsep luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar yang kemudian disusun desain didaktis untuk mengatasi hambatan siswa tersebut. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang dilaksanakan terhadap 32 orang siswa kelas IX dan 30 orang siswa kelas VIII MTs Bina Cendekia Cirebon yang kemudian diambil sample 9 orang dari kelas IX untuk dilakukan analisis *learning obstacle* pada siswa, dan sample 9 orang dari kelas VIII untuk dilakukan analisis restrospektif. Desain didaktis disusun melalui tiga tahapan. Pertama penyusunan desain didaktis awal berdasarkan hambatan yang teridentifikasi pada siswa, kedua analisis metapedadidaktik untuk mengimplementasikan desain didaktis yang telah disusun, ketiga analisis retrospektif untuk membuat desain revisi dari hasil perbandingan desain didaktis awal dengan hasil implementasi. Penelitian ini menghasilkan desain didaktis yang disusun menjadi 4 pertemuan. Berdasarkan hasil implementasi menunjukkan bahwa hambatan epistemologis siswa dapat teratasi meskipun masih ada yang muncul saat pembelajaran. Sehingga peneliti menyusun desain empirik untuk melengkapi desain didaktis awal agar hambatan epistemologis siswa dapat teratasi dengan baik. Hasil desain empirik tidak jauh berbeda dengan desain didaktis awal, hanya terdapat perbaikan pada desain tertentu seperti dibutuhkanannya alat peraga untuk membantu siswa dalam belajar, dan juga ditambahkan beberapa respon yang tidak terprediksi sebelumnya.

**Kata kunci:** Desain Didaktis, Geometri Ruang Sisi Datar

## ABSTRACT

### EXPLORATION OF THE DIDACTIC SITUATION ON CLASS VIII OF FLAT SIDE SPACE GEOMETRY

This study discussed the characteristics of students' epistemological barriers to the concept of surface area and volume of flat-sided shapes which then complied a didactic design to overcome these student barriers. This research is a qualitative research conducted on 32 students of class IX and 30 students of class VIII MTs Bina Cendekia Cirebon which was then taken as a sample of 9 people from class IX to analyze the learning obstacle on students, and a sample of 9 people from class VIII to conduct analysis retrospective. The didactic design is structured through three stages. The first is the preparation of the design which is carried out based on the beginning which is based on the beginning of the student, the second is a metapedadic analysis to implement the didactic design that has been carried out, the third is a retro analysis to make a revision of the results of the comparison of the didactic design with the results of the implementation. This research resulted in a didactic design which was arranged into 4 meetings. Based on the implementation, it shows that students' epistemological barriers can be overcome even though there are still things that arise during learning. So that the researchers complied an empirical design to complete the initial didactic design so that students' epistemological barriers could be overcome properly. The results of the empirical design are not much different from the initial didactic design, there are only improvements in certain design such as the need for teaching aids to assist students in learning, and also added some unpredictable responses.

**Keywords:** Didactic Design, Flat Side Space Geometry

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**EKSPLORASI SITUASI DIDAKTIS PADA POKOK BAHASAN GEOMETRI  
RUANG SISI DATAR KELAS VIII**



Menyetujui,

Pembimbing I

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Arif Abdul Haqq'.

Arif Abdul Haqq, S. Si., M. Pd  
NIP. 19871216 201503 1 004

Pembimbing II

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Hendri Raharjo'.

Hendri Raharjo, M. Kom.  
NIP. 19741212 200604 1 003



**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 : Alma Idah

NIM : 1708105067

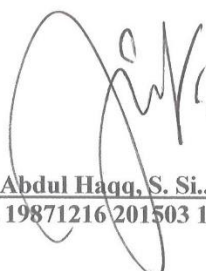
Judul : Eksplorasi Situasi Didaktis pada Pokok Bahasan Geometri Ruang Sisi Datar Kelas VIII

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

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb*

Pembimbing I

Pembimbing II

  
**Arif Abdul Haqq, S. Si., M. Pd**  
NIP. 19871216 201503 1 004

  
**Hendri raharjo, M. Kom.**  
NIP. 19741212 200604 1 003

## PERNYATAAN KEASLIAN

Bismillahirrahmaanirrahiim

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Alma Idah

NIM : 1708105067

Fakultas / Jurusan : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan/ Tadris Matematika

Judul : Eksplorasi Situasi Didaktis pada Pokok Bahasan Geometri Ruang Sisi Datar Kelas VIII

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, 20 September  
2022

Pembuat Pernyataan,









**Alma Idah**  
**NIM. 1708105067**

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Eksplorasi Situasi Didaktis pada Pokok Bahasan Geometri Ruang Sisi Datar Kelas VIII” oleh Alma Idah NIM. 1708105067 telah di-*munaqosah*-kan pada tanggal 09 November 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), Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Syekh Nurjati Cirebon.

Tim <i>Munaqosah</i>	Tanggal	Tanda Tangan
<b>Ketua Jurusan</b> Dr. Muhamad Ali Misri, M.Si. NIP 19811030 201101 1 004	03 / 03 - 23	
<b>Sekretaris Jurusan</b> Hendri Raharjo, M.Kom. NIP 19741212 200604 1 003	17 / 02 - 23	
<b>Penguji I</b> Herani Tri Lestiana, M.Sc. NIP 19880325 201801 2 003	17 / 02 - 23	
<b>Penguji II</b> Sirojudin Wahid, M.Pd. NIP 19900617 201701 3 101	17 / 02 - 23	
<b>Pembimbing I</b> Arif Abdul Haqq, S. Si., M. Pd NIP 19871216 201503 1 004	17 / 02 - 23	
<b>Pembimbing II</b> Hendri Raharjo, M. Kom NIP 19741212 200604 1 003	17 / 02 - 23	

Mengetahui

Dean Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



Dr. Farihin, M.Pd.  
NIP 19870805 199003 1 004



## RIWAYAT HIDUP



Nama Lengkap : Alma Idah  
Tempat/ Tanggal Lahir : Majalengka, 08 Agustus  
1998  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Nama Bapak : Djaenudin  
Nama Ibu : Erna  
Telp./ HP : 083874681340  
e-mail : [ialma441@gmail.com](mailto:ialma441@gmail.com)

Alamat Lengkap : Blok Babakan RT/RW 01/09 Desa Cidulang, Kec.  
Cikijing, Kab. Majalengka, 45466

### Riwayat Pendidikan:

1. SDN Cikijing 1, lulus tahun 2011
2. MTs PUI Cikijing, lulus tahun 2014
3. SMAN 1 Majalengka, lulus tahun 2017
4. IAIN Syekh Nurjati Cirebon, Jurusan Tadris Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, lulus tahun 2022

### Riwayat Organisasi Kemahasiswaan

1. Pengurus Himka (Himpunan Mahasiswa Matematika) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, periode 2019 – 2020.

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur selalu terpanjatkan kehadirat Allah SWT., karena atas rahmat, taufiq dan hidayah-Nya penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan dengan sebaik mungkin. Sholawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada baginda Rasulullah SAW., keluarganya dan para sahabatnya yang telah memberikan penerangan bagi umat Islam.

Penulis senantiasa selalu bersyukur kepada Allah SWT. yang telah memberikan taufiq serta hidayah-Nya, sehingga skripsi dengan judul “Eksplorasi Situasi Didaktis pada Pokok Bahasan Geometri Ruang Sisi Datar Kelas VIII” dapat terselesaikan dengan sebaik mungkin. Keberhasilan penyusunan skripsi ini tentunya tidak lepas dari adanya dukungan, do’a, bimbingan dan saran dari berbagai pihak. Oleh karenanya, penulis amat sangat ingin berterima kasih dengan sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. H. Sumanta, M.Ag., selaku Rektor IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dr. H. Farihin, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan.
3. Dr. Muhamad Ali Misri, M.Si., selaku Ketua Jurusan Tadris Matematika.
4. Hendri Raharjo, M.Kom., selaku Sekretaris Jurusan Tadris Matematika
5. Arif Abdul Haqq, S.Si., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing I yang selalu sabar dalam memberikan bimbingan serta arahan dengan sebaik mungkin dalam penyusunan skripsi ini.
6. Hendri Raharjo, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II yang selalu sabar dalam memberikan bimbingan serta arahan dengan sebaik mungkin dalam penyusunan skripsi ini.
7. Mohammad Qushoy, M.Pd., selaku Kepala Sekolah Madrasah Tsanawiyah (MTs) Bina Cendekia Cirebon yang telah memberikan perizinan tempat penelitian.
8. Saerah, S.Pd., selaku guru matematika kelas VIII dan IX yang telah membantu dan memberikan bimbingan dalam proses penyusunan skripsi ini.

9. Segenap dosen IAIN Syekh Nurjati Cirebon khususnya dosen Tadris Matematika yang senantiasa memberikan ilmunya dengan penuh kesabaran dan tanpa rasa pamrih.
10. Segenap keluarga besar yang selalu memberikan do'a tulus serta dukungan yang tiada hentinya disetiap waktu dan dalam segala kondisi.
11. Teman-teman seperjuangan di Jurusan Tadris Matematika yang selalu saling memberikan support serta do'a satu sama lain.

Penulis sangat menyadari bahwa skripsi ini belum bisa dikatakan sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan adanya saran dan kritik dari pembaca yang dapat membangun agar dapat menyempurnakan dalam penulisan skripsi ini.

Penulis berharap dengan adanya skripsi ini semoga dapat memberikan banyak manfaat terutama bagi pihak-pihak yang membutuhkannya.



Cirebon, 13 Maret 2023  
Penulis

**Alma Idah**

## DAFTAR ISI

	Halaman
Kata Pengantar .....	x
Daftar Isi.....	xii
Daftar Tabel .....	xiv
Daftar Gambar.....	xv
Daftar Lampiran .....	xvii
<b>Bab I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1. 1. Latar Belakang Masalah.....	1
1. 2. Identifikasi Masalah .....	5
1. 3. Pembatasan Masalah .....	6
1. 4. Rumusan Masalah .....	6
1. 5. Tujuan Penelitian .....	7
1. 6. Manfaat Penelitian .....	7
<b>Bab II TELAAH PUSTAKA .....</b>	<b>9</b>
2. 1. Deskripsi Teori.....	9
2.1.1. Desain Didaktis.....	9
2.1.2. Metapedadidaktik.....	11
2.1.3. Hambatan Belajar ( <i>Learning Obstacle</i> ).....	12
2.1.4. Konsep Geometri Ruang.....	14
2. 2. Penelitian yang Relevan.....	19
2. 3. Kerangka Pemikiran.....	21
2. 4. Hipotesis Penelitian.....	22
<b>Bab III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>23</b>
3. 1. Jenis dan Desain Penelitian .....	23
3. 2. Tempat dan Waktu Penelitian .....	24
3. 3. Subjek dan Objek Penelitian .....	24
3. 4. Jadwal Penelitian.....	25
3. 5. Data dan Sumber Data .....	25

3. 6.	Teknik Pengumpulan Data.....	26
3. 7.	Teknik Analisis Data.....	28
Bab IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	29
4. 1.	Analisis Prospektif .....	29
4.1.1.	Analisis <i>Learning Trajectory</i> .....	29
4.1.2.	Analisis <i>Learning Obstacle</i> .....	32
4.1.3.	Pengembangan Desain Didaktis .....	43
4. 2.	Analisis Metapedadidaktik.....	53
4. 3.	Analisis Retrospektif.....	63
Bab V	PENUTUP.....	66
5. 1.	Kesimpulan .....	66
5. 2.	Saran.....	67
Daftar Pustaka	.....	68
Lampiran-lampiran	.....	71





## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel III. 1 Jadwal Penelitian.....	25
Tabel IV. 1 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Geometri Ruang Sisi Datar.	29



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II. 1 Segitiga Didaktis yang Dimodifikasi.....	11
Gambar II. 2 Balok.....	15
Gambar II. 3 Kubus.....	15
Gambar II. 4 Prisma Segitiga yang Dibentuk dari Balok.....	16
Gambar II. 5 Prisma Tegak Segitiga Siku-siku.....	16
Gambar II. 6 Penggabungan Prisma Tegak Segitiga Siku-siku.....	17
Gambar II. 7 Prisma Tegak Segitiga Sembarang.....	17
Gambar II. 8 Balok dan Jaring-jaringnya.....	17
Gambar II. 9 Kubus dan Jaring-jaringnya.....	18
Gambar IV. 1 Peta Konsep Materi Geometri Ruang Sisi Datar.....	31
Gambar IV. 2 Lintasan Belajar Materi Geometri Ruang Sisi Datar.....	32
Gambar IV. 3 Tipe Pertama Jawaban Soal Nomor 1.....	33
Gambar IV. 4 Tipe Kedua Jawaban Soal Nomor 1.....	33
Gambar IV. 5 Tipe Pertama Jawaban Soal Nomor 2.....	35
Gambar IV. 6 Tipe Kedua Jawaban Soal Nomor 2.....	35
Gambar IV. 7 Tipe Ketiga Jawaban Soal Nomor 2.....	36
Gambar IV. 8 Jawaban Soal Nomor 3.....	37
Gambar IV. 9 Tipe Pertama Jawaban Soal Nomor 4.....	38
Gambar IV. 10 Tipe Kedua Jawaban Soal Nomor 4.....	39
Gambar IV. 11 Jawaban Soal Nomor 5.....	40
Gambar IV. 12 Desain Didaktis Awal Apersepsi Unsur Bangun Ruang.....	43
Gambar IV. 13 Desain Didaktis Awal Materi Unsur-unsur Bangun Ruang.....	44
Gambar IV. 14 Desain Didaktis Awal Apersepsi Definisi Kubus.....	45
Gambar IV. 15 Desain Didaktis Awal Luas Permukaan Kubus.....	46
Gambar IV. 16 Desain Didaktis Awal Volume Kubus.....	46
Gambar IV. 17 Desain Didaktis Awal Contoh Soal Kubus.....	47
Gambar IV. 18 Desain Didaktis Awal Apersepsi Definisi Balok.....	48

Gambar IV. 19 Desain Didaktis Awal Luas Permukaan Balok.....	48
Gambar IV. 20 Desain Didaktis Awal Volume Balok.....	49
Gambar IV. 21 Desain Didaktis Awal Contoh Soal Balok.....	49
Gambar IV. 22 Desain Didaktis Awal Definisi Prisma Segitiga .....	50
Gambar IV. 23 Desain Didaktis Awal Luas Permukaan dan Volume Prisma Segitiga .....	51
Gambar IV. 24 Desain Didaktis Awal Contoh Soal Prisma Segitiga .....	52
Gambar IV. 25 Macam-macam Bangun Ruang Sisi Datar .....	53
Gambar IV. 26 Apersepsi Definisi Kubus .....	54
Gambar IV. 27 Permasalahan Luas Permukaan Kubus .....	55
Gambar IV. 28 Konsep Luas Permukaan Kubus .....	56
Gambar IV. 29 Permasalahan Volume Kubus .....	56
Gambar IV. 30 Konsep Volume Kubus .....	57
Gambar IV. 31 Contoh Soal Kubus .....	57
Gambar IV. 32 Konsep Luas Permukaan Balok .....	58
Gambar IV. 33 Konsep Volume Balok.....	59
Gambar IV. 34 Definisi Prisma Segitiga.....	60
Gambar IV. 35 Luas Permukaan Prisma Segitiga.....	61
Gambar IV. 36 Volume Prisma Segitiga.....	62
Gambar IV. 37 Contoh Soal Prisma Segitiga .....	62



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kisi-Kisi Soal Identifikasi Learning Obstacle Konsep Bangun Ruang Sisi Datar .....	71
Lampiran 2 Soal Identifikasi Learning Obstacle Konsep Geometri Ruang Sisi Datar .....	75
Lampiran 3 Panduan Wawancara Identifikasi Learning Obstacle Konsep Geometri Ruang Sisi Datar .....	83
Lampiran 4 Transkrip Uji Learning Obstacle Konsep Geometri Ruang Sisi Datar....	84
Lampiran 5 Desain Pembelajaran I.....	85
Lampiran 6 Desain Pembelajaran II.....	88
Lampiran 7 Desain Pembelajaran III.....	91
Lampiran 8 Desain Pembelajaran IV.....	94
Lampiran 9 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Rpp).....	97
Lampiran 10 Lembar Observasi Metapedadidaktik Pertemuan Ke-I .....	100
Lampiran 11 Lembar Observasi Metapedadidaktik Pertemuan Ke-II.....	103
Lampiran 12 Lembar Observasi Metapedadidaktik Pertemuan Ke-III.....	107
Lampiran 13 Lembar Observasi Metapedadidaktik Pertemuan Ke-IV.....	110
Lampiran 14 Revisi Desain Pembelajaran I.....	113
Lampiran 15 Revisi Desain Pembelajaran II .....	116
Lampiran 16 Revisi Desain Pembelajaran Pertemuan III.....	119
Lampiran 17 Revisi Desain Pembelajaran Pertemuan IV.....	122
Lampiran 18 Lembar Validasi Soal Uji Learning Obstacle.....	125
Lampiran 19 Sk Izin Tempat Penelitian.....	127
Lampiran 20 Sk Bimbingan .....	128
Lampiran 21 Dokumentasi.....	129