

**CONCEPT IMAGE SISWA KELAS VII PADA MATERI SEGI EMPAT  
DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF SISWA**

**TESIS**

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Magister Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Matematika



oleh

Agustine Dwi Kurniawati Pamarna

NIM 2002137

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

**2024**

**LEMBAR HAK CIPTA**

***CONCEPT IMAGE* SISWA KELAS VII PADA MATERI SEGI EMPAT  
DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF SISWA**

Oleh

Agustine Dwi Kurniawati Pamarna

S.Pd. Universitas Negeri Jakarta, 2018

Sebuah Tesis yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Magister Pendidikan (M.Pd.) pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu  
Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia

© Agustine Dwi Kurniawati Pamarna 2024

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2024

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Tesis ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang,  
difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

**LEMBAR PENGESAHAN TESIS**

**CONCEPT IMAGE SISWA KELAS VII PADA MATERI SEGI EMPAT  
DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF SISWA**

Oleh:

**Agustine Dwi Kurniawati Pamarna**

**NIM 2002137**

Disetujui Oleh:

**Pembimbing I**



**Prof. Dr. H. Dadang Juandi, M.Si**

**NIP. 196401171992021001**

**Pembimbing II**



**Prof. Al Jupri, S.Pd., M.Sc., Ph.D**

**NIP. 198205102005011002**

Mengetahui,  
**Ketua Program Studi Pendidikan Matematika**



**Prof. Al Jupri, S.Pd., M.Sc., Ph.D**

**NIP. 198205102005011002**

## LEMBAR PERNYATAAN TENTANG KEASLIAN TESIS

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “*Concept Image* Siswa Kelas VII pada Materi Segi Empat Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Agustus 2024

Yang membuat pernyataan



Agustine Dwi Kurniawati Pamarna

## KATA PENGANTAR

Segala puji Syukur bagi Allah SWT atas segala Rahmat dan anugerah-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini yang berjudul “*Concept Image* Siswa Kelas VII pada Materi Segi Empat Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa”.. Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan Matematika di Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia

Saya menyadari sepenuhnya, dalam penyusunan tesis ini tidak lepas dari tantangan dan hambatan. Namun berkat kerja keras dan motivasi dari berbagai pihak baik langsung maupun tidak langsung yang memperlancar jalannya penyusunan tesis ini. Oleh karena itu, secara mendalam saya ucapkan terima kasih atas bantuan dan motivasi yang diberikan sehingga saya dapat menyelesaikan tesis ini.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga tesis ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan bagi semua pihak yang membutuhkan.

Bandung, Agustus 2024



Penulis

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini. Penulisan tesis ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Dadang Juandi, M.Si, selaku Dosen Pembimbing I dan dosen pembimbing akademik, atas bimbingan, arahan, saran, waktu, serta kesabaran yang telah diberikan selama proses penyusunan tesis ini.
2. Bapak Prof. Al Jupri, S.Pd., M.Sc., Ph.D, selaku Dosen Pembimbing II dan Ketua Program Studi Pendidikan Matematika, atas bimbingan, masukan, dan motivasi yang sangat berharga bagi penulis.
3. Bapak Prof. Dr. Tatang Herman, M.Ed, selaku Dekan FPMIPA UPI yang telah memberi izin kepada penulis dalam melaksanakan penelitian tesis.
4. Seluruh dosen dan staff Departemen Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu, wawasan, pengalaman, motivasi dan bantuan kepada penulis selama menjalani proses perkuliahan hingga penyusunan tesis ini.
5. Kedua orang tua tercinta, Drs. Parmun dan Sumarni serta kakak tercinta Nur Fitra Aprilian Dian Pamarna dan Ayu Harisa yang tak pernah lelah memberikan kasih sayang, doa, dan dukungan yang berlimpah kepada penulis.
6. Keluarga besar SMP Yasporbi II yang telah memberikan banyak dukungan dan bantuan dalam penyusunan tesis ini.
7. Sahabat dan teman-teman yang senantiasa memberikan support dan semangat kepada penulis dalam penyelesaian tesis ini.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah dengan tulus ikhlas memberikan doa dan motivasi sehingga dapat terselesaikannya tesis ini.

Bandung, Agustus 2024



Penulis

## ABSTRAK

### Agustine Dwi Kurniawati Pamarna, *Concept Image* Siswa Kelas VII pada Materi Segi Empat Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa

Materi segi empat adalah salah satu materi yang dipelajari siswa kelas VII. Namun, konsep segi empat yang dimiliki siswa masih belum sesuai dengan konsep yang seharusnya. Salah satu faktor yang dapat memengaruhi pembentukan *concept image* siswa adalah gaya kognitif. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui *concept image* siswa yang dibandingkan dengan *concept definition* pada materi segi empat ditinjau dari gaya kognitif siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode fenomenologi dengan pendekatan kualitatif. Instrumen yang digunakan yaitu tes, wawancara dan studi dokumen. Subjek penelitian terdiri atas 6 orang siswa, yaitu 3 siswa dengan gaya kognitif *field-dependent* dan 3 siswa dengan gaya kognitif *field-independent*. Penelitian ini dilaksanakan pada kelas VII di salah satu SMP di Jakarta Selatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *concept image* yang dimiliki siswa dengan gaya kognitif *field-dependent* masih belum sesuai dengan *concept definition*. Sementara itu, siswa dengan gaya kognitif *field-independent* memiliki *concept image* yang sebagian sudah sesuai dengan *concept definition* tetapi sebagian konsep masih belum sesuai dengan *concept definition*. Siswa dengan gaya kognitif *field-dependent* termasuk pada tahap level 1 visualisasi menuju level 2 analisis sedangkan siswa dengan gaya kognitif *field independent* termasuk pada tahap level 2 analisis menuju level 3 abstraksi. Kesalahan *concept image* yang ditemukan pada kedua gaya kognitif adalah kesalahan konsep terkait besar sudut pada suatu segi empat, makna diagonal, makna tegak lurus. Selain itu, hanya pada siswa dengan gaya kognitif *field dependent* ditemukan bahwa mereka belum dapat mengidentifikasi garis-garis sejajar pada segi empat.

**Kata Kunci:** *concept image*, *concept definition*, segi empat, gaya kognitif, *field-dependent*, *field-independent*.

## **ABSTRACT**

### **Agustine Dwi Kurniawati Pamarna, *Students' Concept Image of Grade VII on Quadrilateral Based on Students' Cognitive Styles***

*Quadrilateral is one of the subject studied by seventh grade students. However, the concept of quadrilateral owned by students is still not in accordance with the supposed concept. One of factors that can influences the image making of students' concept image is cognitive style. The purpose of this study was to discern students' concept image compared to the concept definition on quadrilateral concepts in the perspective of students' cognitive style. The method used in this study is qualitative research design with a hermeneutic phenomenological approach. The instruments used were tests, interviews and document studies. The subjects of the study consisted of 6 students, namely 3 students with field-dependent cognitive styles and 3 students field-independent cognitive styles. This study was conducted in class VII at a Junior High School in South Jakarta. The results showed that the concept image owned by students with a field-dependent cognitive style was still not in accordance with the concept definition. Meanwhile, students with a field-independent cognitive style had a concept image that was partly in accordance with the concept definition but some concepts were still not in accordance with the concept definition. Students with field-dependent cognitive style were categorized in the level 1 visualization stage towards level 2 analysis while students with field-independent cognitive style were categorized in the level 2 analysis stage towards level 3 abstraction. Concept image errors found in both cognitive styles are conceptual errors related to the size of the angles in a quadrilateral, the meaning of diagonal, and the meaning of perpendicular. In addition, only in students with a field dependent cognitive style it was found that they had not been able to identify parallel lines in a quadrilateral.*

**Keywords:** *concept image, concept definition, quadrilateral, cognitive style, field-dependent, field-independent.*



## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR HAK CIPTA.....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN TESIS.....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN TENTANG KEASLIAN TESIS.....</b>	<b>iv</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Penelitian .....	1
1.2. Rumusan Masalah Penelitian.....	5
1.3. Tujuan Penelitian .....	5
1.4. Manfaat Penelitian .....	5
1.5. Batasan Masalah Penelitian.....	6
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>7</b>
2.1. Hakikat Matematika.....	7
2.2. <i>Concept Definition</i> dan <i>Concept Image</i> .....	9
2.3. Gaya Kognitif.....	13
2.4. Geometri.....	16
2.5. Segi empat.....	17
2.5.1. Jajar genjang.....	17
2.5.2. Persegi Panjang .....	18
2.5.3. Persegi .....	19
2.5.4. Trapesium .....	20
2.5.5. Belah Ketupat .....	20
2.5.6. Layang-layang .....	21
2.5.7. Hubungan Antar Jenis Segi Empat.....	22
2.6. Teori van Hiele.....	22
2.7. <i>Missing Concept Image</i> dan <i>Mis-in Concept Image</i> .....	24
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>26</b>

3.1.	Metode dan Desain Penelitian.....	26
3.2.	Fokus Penelitian.....	28
3.3.	Tempat dan Subjek Penelitian.....	28
3.4.	Definisi Operasional.....	29
3.5.	Instrumen Penelitian.....	30
3.6.	Pengumpulan Data.....	33
3.7.	Analisis Data.....	34
<b>BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>36</b>
4.1.	Temuan Penelitian.....	37
4.1.1.	Concept Image Siswa dengan Gaya Kognitif <i>Field Dependent</i> ....	37
4.1.2.	Concept Image Siswa dengan Gaya Kognitif <i>Field Independent</i> .	89
4.1.3.	Perbedaan <i>Concept Image</i> Siswa dengan Gaya Kognitif FD dan FI.....	137
4.2.	Pembahasan Penelitian.....	140
<b>BAB V SARAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI .....</b>		<b>143</b>
5.1.	Kesimpulan .....	143
5.2.	Implikasi.....	145
5.3.	Rekomendasi.....	145
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>147</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>154</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan Gaya Kognitif FD dan FI .....	15
Tabel 2.2 Definisi Inklusif dan Eksklusif Belah Ketupat .....	20
Tabel 3.1 Indikator Soal Instrumen Tes Concept Image Bagian 1 .....	31
Tabel 3.2 Indikator Soal Instrumen Tes Concept Image Bagian 2 .....	31
Tabel 3.3 Indikator Soal Instrumen Tes Concept Image Bagian 3 .....	32
Tabel 4.1 Skor Gaya Kognitif Subyek Penelitian .....	36
Tabel 4.2 Rangkuman Respon Concept Image Siswa dengan Gaya Kognitif FD Mengenai Definisi Segi Empat dan Jenis-jenis Segi Empat .....	52
Tabel 4.3 Respon Siswa dengan Gaya Kognitif FD Mengenai Klasifikasi Jenis- jenis Segi Empat Berdasarkan Sifat-sifat yang Sama .....	64
Tabel 4.4 Respon Siswa dengan Gaya Kognitif FD Mengenai Hubungan Jenis- Jenis Segi Empat .....	81
Tabel 4.5 Rangkuman Respon Concept Image Siswa dengan Gaya Kognitif FI Mengenai Definisi Segi Empat dan Jenis-jenis Segi Empat .....	103
Tabel 4.6 Respon Siswa dengan Gaya Kognitif FI Mengenai Klasifikasi Jenis- jenis Segi Empat Berdasarkan Sifat-sifat yang Sama .....	112
Tabel 4.7 Respon Siswa dengan Gaya Kognitif FI Mengenai Hubungan Jenis- Jenis Segi Empat .....	132
Tabel 4.8 Perbedaan Kesalahan Concept Image Antara Siswa dengan Gaya FD dan FI Mengenai Sifat-sifat Segi Empat .....	139

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Contoh Soal Segi Empat .....	3
Gambar 2.1	Concept Definition dan Concept Image Saling Mempengaruhi .....	10
Gambar 2.2	Perkembangan Kognitif dari Pembentukan Konsep .....	10
Gambar 2.3	Hubungan antara Definition dan Image .....	11
Gambar 2.4	Proses Deduksi Formal Murni .....	11
Gambar 2.5	Proses Deduksi Menggunakan Intuitif .....	11
Gambar 2.6	Respon Intuitif .....	12
Gambar 2.7	Hierarki Segi Empat (a) Inklusif dan (b) Eksklusif .....	22
Gambar 4.1	<i>Concept Image</i> Siswa Gaya Kognitif FD terhadap Segi Empat .....	37
Gambar 4.2	<i>Concept Image</i> Siswa Gaya Kognitif FD terhadap Jajar Genjang... ..	40
Gambar 4.3	<i>Concept Image</i> Siswa Gaya Kognitif FD terhadap Trapesium .....	42
Gambar 4.4	<i>Concept Image</i> Siswa Gaya Kognitif FD terhadap Persegi .....	44
Gambar 4.5	<i>Concept Image</i> Siswa Gaya Kognitif FD terhadap Persegi Panjang .....	46
Gambar 4.6	<i>Concept Image</i> Siswa Gaya Kognitif FD terhadap Layang-layang .....	48
Gambar 4.7	<i>Concept Image</i> Siswa Gaya Kognitif FD terhadap Belah Ketupat .....	50
Gambar 4.8	Tes <i>Concept Image</i> 2 Soal Nomor 1 .....	54
Gambar 4.9	Tes <i>Concept Image</i> 2 Soal Nomor 2 .....	59
Gambar 4.10	Tes <i>Concept Image</i> 2 Soal Nomor 3 .....	62
Gambar 4.11	Tes <i>Concept Image</i> 2 Soal Nomor 4 .....	63
Gambar 4.12	<i>Concept Image</i> Siswa Gaya Kognitif FD terhadap Hubungan Jajar Genjang dan Trapesium .....	65
Gambar 4.13	<i>Concept Image</i> Siswa Gaya Kognitif FD terhadap Hubungan Jajar Genjang dan Persegi .....	67
Gambar 4.14	<i>Concept Image</i> Siswa Gaya Kognitif FD terhadap Hubungan Jajar Genjang dan Persegi Panjang .....	68
Gambar 4.15	<i>Concept Image</i> Siswa Gaya Kognitif FD terhadap Hubungan Jajar Genjang dan Layang-layang .....	69
Gambar 4.16	<i>Concept Image</i> Siswa Gaya Kognitif FD terhadap Hubungan Jajar Genjang dan Belah Ketupat .....	70
Gambar 4.17	<i>Concept Image</i> Siswa Gaya Kognitif FD terhadap Hubungan Trapesium dan Persegi .....	71
Gambar 4.18	<i>Concept Image</i> Siswa Gaya Kognitif FD terhadap Hubungan Trapesium dan Persegi Panjang .....	72
Gambar 4.19	<i>Concept Image</i> Siswa Gaya Kognitif FD terhadap Hubungan Trapesium dan Layang-layang .....	73
Gambar 4.20	<i>Concept Image</i> Siswa Gaya Kognitif FD terhadap Hubungan Trapesium dan Belah Ketupat .....	74
Gambar 4.21	<i>Concept Image</i> Siswa Gaya Kognitif FD terhadap Hubungan Persegi dan Persegi Panjang .....	75
Gambar 4.22	<i>Concept Image</i> Siswa Gaya Kognitif FD terhadap Hubungan Persegi dan Layang-layang .....	76
Gambar 4.23	<i>Concept Image</i> Siswa Gaya Kognitif FD terhadap Hubungan Persegi dan Belah Ketupat .....	77

Gambar 4.24 Concept Image Siswa Gaya Kognitif FD terhadap Hubungan Persegi Panjang dan Layang-layang .....	78
Gambar 4.25 Concept Image Siswa Gaya Kognitif FD terhadap Hubungan Persegi Panjang dan Belah Ketupat .....	79
Gambar 4.26 Concept Image Siswa Gaya Kognitif FD terhadap Hubungan Layang-layang dan Belah Ketupat.....	80
Gambar 4.27 <i>Concept Image</i> Siswa Gaya Kognitif FI terhadap Segi Empat .....	89
Gambar 4.28 <i>Concept Image</i> Siswa Gaya Kognitif FI terhadap Jajar Genjang....	93
Gambar 4.29 Concept Image Siswa Gaya Kognitif FI terhadap Trapesium.....	95
Gambar 4.30 Concept Image Siswa Gaya Kognitif FI terhadap Persegi.....	96
Gambar 4.31 Concept Image Siswa Gaya Kognitif FI terhadap Persegi Panjang	97
Gambar 4.32 Concept Image Siswa Gaya Kognitif FI terhadap Layang-layang..	99
Gambar 4.33 Concept Image Siswa Gaya Kognitif FI terhadap Belah Ketupat.	101
Gambar 4.34 Tes Concept Image 2 Soal Nomor 1 .....	105
Gambar 4.35 Tes Concept Image 2 Soal Nomor 2 .....	109
Gambar 4.36 Tes Concept Image 2 Soal Nomor 3 .....	110
Gambar 4.37 Tes <i>Concept Image</i> 2 Soal Nomor 4 .....	111
Gambar 4.38 Concept Image Siswa Gaya Kognitif FI terhadap Hubungan Jajar Genjang dan Trapesium .....	114
Gambar 4.39 <i>Concept Image</i> Siswa Gaya Kognitif FI terhadap Hubungan Jajar Genjang dan Persegi .....	116
Gambar 4.40 Concept Image Siswa Gaya Kognitif FI terhadap Hubungan Jajar Genjang dan Persegi Panjang .....	117
Gambar 4.41 Concept Image Siswa Gaya Kognitif FI terhadap Hubungan Jajar Genjang dan Layang-layang .....	119
Gambar 4.42 Concept Image Siswa Gaya Kognitif FI terhadap Hubungan Jajar Genjang dan Belah Ketupat .....	120
Gambar 4.43 Concept Image Siswa Gaya Kognitif FI terhadap Hubungan Trapesium dan Persegi.....	121
Gambar 4.44 Concept Image Siswa Gaya Kognitif FI terhadap Hubungan Trapesium dan Persegi Panjang.....	121
Gambar 4.45 <i>Concept Image</i> Siswa Gaya Kognitif FI terhadap Hubungan Trapesium dan Layang-layang.....	122
Gambar 4.46 <i>Concept Image</i> Siswa Gaya Kognitif FI terhadap Hubungan Trapesium dan Belah Ketupat.....	124
Gambar 4.47 <i>Concept Image</i> Siswa Gaya Kognitif FI terhadap Hubungan Persegi dan Persegi Panjang .....	125
Gambar 4.48 <i>Concept Image</i> Siswa Gaya Kognitif FI terhadap Hubungan Persegi dan Layang-layang.....	126
Gambar 4.49 <i>Concept Image</i> Siswa Gaya Kognitif FI terhadap Hubungan Persegi dan Belah Ketupat.....	127
Gambar 4.50 <i>Concept Image</i> Siswa Gaya Kognitif FI terhadap Hubungan Persegi Panjang dan Layang-layang .....	128

Gambar 4.51 <i>Concept Image</i> Siswa Gaya Kognitif FI terhadap Hubungan Persegi Panjang dan Belah Ketupat .....	129
Gambar 4.52 <i>Concept Image</i> Siswa Gaya Kognitif FI terhadap Hubungan Belah Ketupat dan Layang-layang .....	130
Gambar 4.53 Perbedaan <i>Concept Image</i> Siswa Gaya Kognitif FD dan FI dalam Menyatakan Definisi. ....	138

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Instrumen Tes Gaya Kognitif <i>Group Embedded Figure Test</i> (GEFT) .....	154
Lampiran 2.	Kunci Jawaban Instrumen Tes Gaya Kognitif <i>Group Embedded Figure Test</i> (GEFT) .....	163
Lampiran 3.	Dokumentasi Jawaban Siswa Terhadap Instrumen Gaya Kognitif <i>Group Embedded Figure Test</i> (GEFT) .....	169
Lampiran 4.	Rekapitulasi Hasil Tes Gaya Kognitif <i>Group Embedded Figure Test</i> (GEFT).....	177
Lampiran 5.	Kisi-kisi Instrumen Tes <i>Concept Image</i> Siswa Materi Segi Empat.....	178
Lampiran 6.	Validasi Instrumen Tes <i>Concept Image</i> Siswa Materi Segi Empat.....	186
Lampiran 7.	Instrumen Tes <i>Concept Image</i> Siswa Materi Segi Empat .....	189
Lampiran 8.	Dokumentasi Jawaban Siswa Terhadap Tes <i>Concept Image</i> Materi Segi Empat dengan Gaya Kognitif <i>Field Dependent</i> .....	197
Lampiran 9.	Dokumentasi Jawaban Siswa Terhadap Tes <i>Concept Image</i> Materi Segi Empat dengan Gaya Kognitif <i>Field Independent</i> ....	204
Lampiran 10.	Pedoman Wawancara Siswa.....	211
Lampiran 11.	Transkrip Wawancara Siswa dengan Gaya Kognitif <i>Field Dependent</i> .....	213
Lampiran 12.	Transkrip Wawancara Siswa dengan Gaya Kognitif <i>Field Independent</i> .....	243
Lampiran 13.	Dokumentasi Penelitian.....	262
Lampiran 14.	Surat Izin Penelitian .....	263

## DAFTAR PUSTAKA

- Afriansyah, E. A., & Arwadi, F. (2021). Learning Trajectory of Quadrilateral Applying Realistic Mathematics Education: Origami-Based Tasks. *Mathematics Teaching-Research Journal*, 13(4), 42–78.
- Ali, R., & Bakar, Z. A. (2015). *The Importance of Cognitive Style in Thinking : A Critical Review Study Based*. 2(2).
- Ausburn, L. J., & Ausburn, F. B. (1978). Cognitive styles: Some information and implication for instructional design. *Educational Communication and Technology*, 26, 337–354.
- Aydin Ceran, S., & Ates, S. (2020). Conceptual understanding levels of students with different cognitive styles: An evaluation in terms of different measurement techniques. *Eurasian Journal of Educational Research*, 2020(88), 149–178. <https://doi.org/10.14689/ejer.2020.88.7>
- Battista, M. T. (2002). Learning Geometry in a Dynamic Computer Environment. *Teaching Children Mathematics*, 8, 333–339. <https://doi.org/10.5951/TCM.8.6.0333>.
- Budiman, H. (2014). Pengaruh Pembelajaran Geometri Terhadap Sikap Matematik dan Kecemasan Matematika Siswa. *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(1), 20–30.
- Burrill, G. (2018). Concept images and statistical thinking: The role of interactive dynamic technology. *10th International Conference on Teaching Statistics*, 10, 1–6.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). Qualitative Inquiry Research Design: Choosing Among Five Approaches. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9).
- Crowley, M. (1987). The van Hiele model of the development of geometric thought. *Learning and Teaching Geometry, K-12*, 1–16.



[http://www.csmate.colostate.edu/docs/math/mathactivities/june2007/The van Hiele Model of the Development of Geometric Thought.pdf](http://www.csmate.colostate.edu/docs/math/mathactivities/june2007/The%20van%20Hiele%20Model%20of%20the%20Development%20of%20Geometric%20Thought.pdf)

- Cunningham, R., & Roberts, A. (2010). Reducing the Mismatch of Geometry Concept Definitions and Concept Images Held by Pre-Service Teachers. *Issues in the Undergraduate Mathematics Preparation of School Teachers, 1*, 1–17.
- Darmono, A. (2012). IDENTIFIKASI GAYA KOGNITIF (COGNITIVE STYLE) PESERTA DIDIK DALAM BELAJAR. *Al-Mabsut Jurnal Studi Islam Dan Sosial*.
- De Villiers, M. (1994). The Role and Function of a Hierarchical Classification of Quadrilaterals. *For the Learning of Mathematics, 14*(1), 11–18.
- De Villiers, M. (1998). To teach definitions in geometry or teach to define? *Proceedings of the Twentysecond International Conference for the Psychology of Mathematics Education, 2*(July), 248–255.
- Erdogan, E. O., & Dur, Z. (2014). Preservice mathematics teachers' personal figural concepts and classifications about quadrilaterals. *Australian Journal of Teacher Education, 39*(6). <https://doi.org/10.14221/ajte.2014v39n6.1>
- Feza, N., & Webb, P. (2005). Assessment standards, Van Hiele levels, and grade seven learners' understandings of geometry. *Pythagoras, 0*(62). <https://doi.org/10.4102/pythagoras.v0i62.113>
- Fitzpatrick, R. (2007). Euclid's Elements of Geometry. In *Nature* (Vol. 53, Issue 1368).
- Fujita, T., & Jones, K. (2007). Learners' understanding of the definitions and hierarchical classification of quadrilaterals: Towards a theoretical framing. *Research in Mathematics Education, 9*(1), 3–20. <https://doi.org/10.1080/14794800008520167>
- Harel, G. (2011). *What is Mathematics? A Pedagogical Answer to a Philosophical*

*Question*. 265–290.

Hatch, J. A. (2002). *Doing Qualitative Research in Education Settings* (Amsterdam University Press (ed.)).

Hershkowitz, R. (2020). Shape and Space: Geometry Teaching and Learning. In S. Lerman (Ed.), *Encyclopedia of Mathematics Education* (2nd Editio). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-15789-0>

Kawulich, B. (2004). Data Analysis Techniques in Qualitative Research. In Darla Twale (Ed.). *Journal of Research in Education*, 14(1), 96–113.

Kozakli, T., & Seden, M. (2017). Pre-Service Mathematics Teachers' Understanding of Quadrilaterals and the Internal Relationships between Quadrilaterals: The Case of Parallelograms. *European Journal of Educational Research*, 6(3), 331–345. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.6.3.331>

Kozhevnikov, M. (2007). Cognitive Styles in the Context of Modern Psychology: Toward an Integrated Framework of Cognitive Style. *Psychological Bulletin*, 133(3), 464–481. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.133.3.464>

Kusniati. (2011). *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Pokok Segiempat Menurut Tingkat Berpikir Geometri van Hiele*. Universitas Negeri Semarang.

Luneta, K. (2014). Foundation phase teachers' (limited) knowledge of geometry. *South African Journal of Childhood Education*, 4(3), 16. <https://doi.org/10.4102/sajce.v4i3.228>

Madjid, A. (2014). Fenomenologi dan Hermeneutik: Perbandingan Dua Epistemologi. *ETNOHISTORI: Jurnal Ilmiah Kebudayaan Dan Kesenjaraan*, 1(1), 1–21.

Malatjie, F., & Machaba, F. (2019). Exploring mathematics learners' conceptual understanding of coordinates and transformation geometry through concept mapping. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology*

*Education*, 15(12), 1–16. <https://doi.org/10.29333/EJMSTE/110784>

Manen, M. van. (1990). *Researching Lived Experience: Human Science for an Action Sensitive Pedagogy*. The Althouse Press.

Mason, J. (2008). From concept images to pedagogic structure for a mathematical topic. *Making the Connection: Research and Teaching in Undergraduate Mathematics Education*, 255–274. <https://doi.org/10.5948/UPO9780883859759.021>

Messick, S. (1976). Personality consistencies in cognition and creativity. In *Individuality in learning* (pp. 4–23). Jossey-Bass.

Nadjib, A. (2014). Analisis Kesalahan Pemahaman dalam Materi Segiempat Menurut Tingkat Berpikir Van Hiele pada Siswa SMP Negeri 1 Suppa Kabupaten Pinrang. *Jurnal Papatuzdu*, 8(1), 14–23.

Ningrum, R. W., & Budiarto, M. T. (2016). Miskonsepsi Siswa Smp Pada Materi Bangun Datar Segiempat Dan Alternatif Mengatasinya. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(5), 59–66.

Nopriana, T. (2015). Disposisi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Geometri van Hiele. *FIBONACCI Jurnal Pendidikan Matematika & Matematika*, 1(2), 80–94.

Norton, A. (2016). (Ir)Reversability in Mathematics. *Proceedings of the Thirty-Eighth Annual Meeting of the North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*.

Ozkan, M., & Bal, A. P. (2017). Sınıf Öğrencilerinin Çokgenlerde Ve Özel Dörtgenlerde Yaptıkları Kavram Yanılgılarının İncelenmesi. *Eğitim Arastirmalari - Eurasian Journal of Educational Research*, 2017(67), 161–182. <https://doi.org/10.14689/ejer.2017.67.10>

Petersen, A., & Denny, P. (2016). Employing Multiple-Answer Multiple Choice Questions. *Proceedings of the 2016 ACM Conference on Innovation and*

*Technology in Computer Science Education*, 252–253.  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1145/2899415.2925503>

Prayito, M., Suryadi, D., & Mulyana, E. (2019). Geometric thinking level of the Indonesian seventh grade students of junior high school. *Journal of Physics: Conference Series*, 1188(1), 0–8. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1188/1/012036>

Purnomo, D. J., Asikin, M., & Junaedi, I. (2015). Tingkat Berpikir Kreatif Pada Geometri Siswa Kelas Vii Ditinjau Dari Gaya Kognitif Dalam Setting Problem Based Learning. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 4(2), 109–115.

Riding, R. J. (1997). The Nature of Cognitive Style. *Educational Psychology*, August 2013, 37–41.

Ritchie, J., & Lewis, J. (2003). *Qualitative Research Practice: A Guide for Social Science Students and Researchers*. SAGE Publications Ltd.

Rustam, R. (2021). Penguasaan Konsep Geometri Pada Siswa Smp Kota Pontianak Tahun 2020. *Jurnal Pembelajaran Prospektif*, 6(1).  
<https://doi.org/10.26418/jpp.v6i1.45787>

Sappaile, B. I., Patahuddin, & Use, S. (2020). *Masalah HOTS dari Perspektif Gaya Kognitif (Disertai Contoh Kasus)*. Global RCI.

Sfard, A. (1991). On the dual nature of mathematical conceptions: Reflections on processes and objects as different sides of the same coin. *Educational Studies in Mathematics*, 22(1), 1–36. <https://doi.org/10.1007/BF00302715>

Sidiq, U., & Choiri, M. (2019). *Metode Penelitian Kualitatif di Bidang Pendidikan* (A. Mujahidin (ed.)). Nata Karya.

Sıbiç, O., AKÇAY, B., & ARIK, M. (2022). Review of Two-tier Tests in the Studies: Creating a New Pathway for Development of Two-tier Tests. *International Journal of Contemporary Educational Research*, 7(2), 81–98.  
<https://doi.org/10.33200/ijcer.747981>

- Son, A. L., Darhim, & Fatimah, S. (2020). *Students ' Mathematical Problem - Solving Ability Based*. 11(2), 209–222.
- Sternberg, R. J., & Grigorenko, E. L. (2011). A Capsule History of Theory and Research on Styles. In R. J. Sternberg & L. Zhang (Eds.), *Perspectives on Thinking, Learning, and Cognitive Styles*. Routledge.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Supandi, Kusumaningsih, W., & Ariyanto, L. (2020). *Didactic Design of Geometry Learning: A Congruent Case*. 417(Icesre 2019), 144–147. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200318.027>
- Sutisna, A. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif di Bidang Pendidikan*. UNJ Press.
- Suwaji, U. T. (2008). *Permasalahan Pembelajaran Geometri Datar SMP dan Alternatif Pemecahannya*. Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika.
- Suyitno, H., Eka, E. N., & Veronica, R. B. (2019). The Development of Geometry Concepts Understanding Based on NCTM Reference in Learning Using Discovery Learning Model. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 8(1), 42–48. <https://doi.org/10.15294/ujme.v8i1.28683>
- T.R., F. (2017). Geometry Concepts in Mathematics Perceived Difficult To Learn By Senior Secondary School Students in Ekiti State, Nigeria. *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSRJRME)*, 07(01), 83–90. <https://doi.org/10.9790/7388-0701018390>
- Tall, D., & Vinner, S. (1981). Concept image and concept definition in mathematics with particular reference to limits and continuity. *Educational Studies in Mathematics*, 12(2), 151–169. <https://doi.org/10.1007/BF00305619>
- Tan, H., Grief, M., & Couns, P. C. (2009). Ricoeur ' s Theory of Interpretation : An Instrument for Data Interpretation in Hermeneutic Phenomenology. *International Journal of Qualitative Methods*, 8(4), 1–15.

- Tekin-Sitrava, R. (2017). Middle Grade Students' Concept Images of Algebraic Concepts. *Journal of Education and Learning*, 6(3), 299. <https://doi.org/10.5539/jel.v6n3p299>
- Tirosh, D., & Tsamir, P. (2021). Missing and Mis-in Concept Images of Parallelograms: the Case of Tal. *International Journal of Science and Mathematics Education*. <https://doi.org/10.1007/s10763-021-10175-0>
- Usiskin, Z., Griffin, J., Willmore, E., & Witonsky, D. (2007). *The Classification of Quadrilaterals: A Study of Definition*. Information Age Publishing.
- Vinner, S. (1991). The Role of Definitions in the Teaching and Learning of Mathematics. *Advanced Mathematical Thinking*, June. <https://doi.org/10.1007/0-306-47203-1>
- Weber, K., Porter, M., & Housman, D. (2008). Worked examples and concept example usage in understanding mathematical concepts and proofs. In *Making the Connection: Research and Teaching in Undergraduate Mathematics Education* (pp. 245–252). <https://doi.org/10.5948/UPO97808883859759.020>
- Witkin, H. A., Moore, C. A., Goodenough, D., & Cox, P. W. (1977). Field-Dependent and Field-Independent Cognitive Styles and Their Educational Implications. *Review of Educational Research*, 47(1), 1–64. <https://doi.org/10.3102/00346543047001001>
- Witkin, H. A., Oltman, P. K., Raskin, E., & Karp, S. A. (1971). *A manual for the embedded figures tests*. CA: Consulting Psychologists Press.
- Yavuz, A., Aydin, B., & Avci, M. (2016). The Effect of the Success in Teaching Geometry of Basic Level Education Mathematics. *Online Submission*, 2(8), 59–71.  
<http://proxy.libraries.smu.edu/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=ED570657&site=ehost-live&scope=site>