

***LEARNING OBSTACLES* TERKAIT KONSEP BANGUN DATAR
SEGIEMPAT : SEBUAH STUDI FENOMENOLOGI HERMENEUTIK**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Matematika



Oleh
Nurfarida Muliawati
NIM 1503922

DEPARTEMEN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN
ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2019

***LEARNING OBSTACLES* TERKAIT KONSEP BANGUN DATAR
SEGIEMPAT : SEBUAH STUDI FENOMENOLOGI HERMENEUTIK**

Oleh
Nurfarida Muliawati

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Matematika pada
Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

© Nurfarida Muliawati 2019
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2019

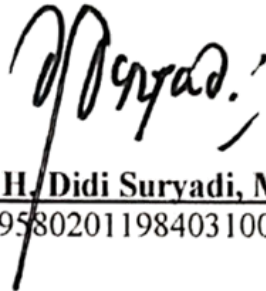
Hak Cipta dilindungi undang-undang.
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak
ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

NURFARIDA MULIAWATI

LEARNING OBSTACLES TERKAIT KONSEP BANGUN DATAR
SEGIEMPAT : SEBUAH STUDI FENOMENOLOGI
HERMENEUTIK

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



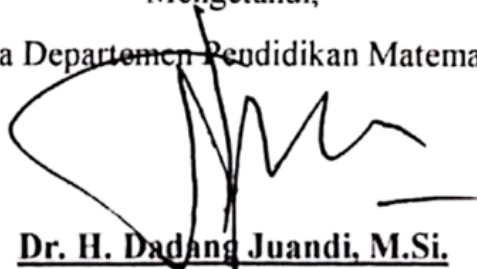
Prof. Dr. H. Didi Suryadi, M.Ed.
NIP 195802011984031001

Pembimbing II



Dr. H. Sufyani Prabawanto, M.Ed.
NIP 196008301986031003

Mengetahui,
Ketua Departemen Pendidikan Matematika



Dr. H. Dadang Juandi, M.Si.
NIP 196401171992021001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul **“*Learning Obstacles* Terkait Konsep Bangun Datar Segiempat : Sebuah Studi Fenomenologi Hermeneutik”** ini 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 segala risiko/ sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya saat ini.

Bandung, Agustus 2019
Penulis,

Nurfarida Muliawati
NIM 1503922

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim. Alhamdulillah rabbil'alamin, dengan izin Allah *Subhanahu wa Ta'ala* dan pertolongan-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Metakognisi Siswa Sekolah Menengah Pertama dalam Membaca Buku Matematika Materi Koordinat Kartesius". Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad *shallallahu 'alayhi wasallam*, para sahabatnya, keluarganya, dan umatnya hingga akhir zaman.

Skripsi ini diajukan dalam rangka memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Matematika di Departemen Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih sangat jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang konstruktif sangat dibutuhkan agar menjadi pembelajaran di lain kesempatan. Mudah-mudahan Allah *Subhanahu wa Ta'ala* jadikan skripsi ini bermanfaat bagi banyak pihak.

Bandung, Agustus 2019

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Selama empat tahun menuntut ilmu di Universitas Pendidikan Indonesia (UPI), hingga berujung pada penyusunan skripsi ini, *Alhamdulillah* semua berjalan lancar atas pertolongan seutuhnya dari Allah *Subhanahu wa Ta'ala*, kemudian juga terdapat banyak sekali bantuan dan dukungan dari berbagai pihak selama empat tahun ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu, ayah, dan ketiga adik penulis yang senantiasa memberikan dukungan berupa doa, semangat, motivasi, dan berjuta kebaikan lainnya yang tucurahkan untuk penulis.
2. Bapak Prof. Dr. H. Didi Suryadi, M.Ed., selaku dosen pembimbing I yang dengan sabar memperbaiki segala kesalahan dalam proses penyusunan skripsi ini, meluangkan waktu yang begitu banyak, mengajarkan banyak ilmu baru, memberikan banyak referensi bacaan, dan segala bentuk bimbingan serta arahan beliau menjadi hal yang tidak terlupakan oleh penulis.
3. Dr. H. Sufyani Prabawanto, M.Ed., selaku dosen pembimbing II selaku ketua Departemen Pendidikan Matematika yang dengan sabar sudah memperbaiki konsep, tata cara penulisan yang salah, sehingga skripsi ini menjadi suatu bacaan yang jauh lebih baik dari apa yang penulis susun sebelum beliau memberi arahan perbaikan.
4. Bapak Dr. Bambang Avip Priatna M., M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika yang telah mendukung dan memfasilitasi peneliti selama menjalani proses perkuliahan.
5. Bapak Drs. Nar Herrhyanto, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan banyak arahan, ilmu, dan nasihat selama menjalani proses perkuliahan.
6. Seluruh dosen dan staff Departemen Pendidikan Matematika, yang telah memberikan ilmu yang begitu banyak dan sangat berharga, menjadi teladan, serta memberikan dukungan bagi penulis selama menjalani proses perkuliahan.

7. Kepala sekolah, guru-guru, serta para siswa pada suatu Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri di Kota Bandung yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian dan memberikan banyak sekali informasi juga pelajaran berharga yang bisa dituangkan dalam penulisan skripsi ini.
8. Teman-teman di wisma udrussunnah akhawat ; Teman-teman dari kelas Pendidikan Matematika B angkatan 2015; seluruh mahasiswa Departemen Pendidikan Matematika angkatan 2015; teman-teman Kuliah Kerja Nyata (KKN); teman-teman Program Pengalaman Lapangan (PPL) Kependidikan; juga kakak, teman, serta adik di Unit Kegiatan Mahasiswa Belajar Alquran Intensif (UKM BAQI); di mana mereka semua mewarnai hari-hari penulis dalam berjuang menuntut ilmu di UPI.
9. Pihak lainnya yang mewarnai hari-hari perkuliahan penulis yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Jazahumullahu khayran, semoga Allah *Subhanahu wa Ta'ala* membalas mereka dengan kebaikan.

Bandung, Agustus 2019

Penulis

ABSTRAK

Nurfarida Muliawati (1503922). *Learning Obstacles* Terkait Konsep Bangun Datar Segiempat : Sebuah Studi Fenomenologi hermeneutik.

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh *learning obstacles* terkait konsep bangun datar segiempat pada siswa berdasarkan makna konsep bangun datar segiempat yang terbentuk dan pengalaman siswa dalam memperoleh makna tersebut. Penelitian ini metode kualitatif dengan pendekatan fenomenologi hermeneutik. Pengumpulan data dilakukan secara triangulasi dengan menggunakan instrument, yaitu tes tertulis kepada siswa dan wawancara kepada setiap partisipan. Penelitian ini berlangsung di salah satu SMP Negeri di Kota Bandung dengan mengambil subjek penelitian berjumlah 35 orang. Berdasarkan hasil jawaban dari 35 orang tersebut, terpilih sembilan responden untuk dilakukan wawancara pendalaman. Analisis data dilakukan secara deskriptif untuk mengungkap makna dan bagaimana siswa memperoleh makna tersebut. Berdasarkan makna dan pengalaman yang terungkap, peneliti memperoleh tiga jenis *learning obstacles*, yang diantaranya : (1) *Ontogenic Obstacles* yang terdiri dari 3 jenis, yaitu : *ontogenic obstacles* psikologis berupa rasa tidak suka siswa terhadap konsep bangun datar segiempat. *ontogenic obstacles* konseptual muncul ketika siswa mengalami tuntutan berpikir yang lebih tinggi dibanding kemampuan siswa tersebut, dan *ontogenic obstacles* instrumental yang berupa siswa belum memahami dengan benar mengenai konsep kesejajaran yang menjadi konsep prasyarat; (2) *Epistemological obstacles* pada konsep bangun datar segiempat muncul dengan adanya keterbatasan siswa dalam memahami konsep yang berbeda konteks dari yang biasanya; (3) *Didactical Obstacles* ditemukan dalam bentuk penyajian materi yang bersifat ambigu dan tidak adanya pendampingan guru dalam melakukan konstruksi konsep bangun datar segiempat.

Kata kunci: hambatan belajar, *fenomenologi hermeneutic*, geometri, segiempat.

ABSTRACT

Nurfarida Muliawati (1503922). *The Learning Obstacles Related to the Concept of the Quadrilaterals: A Study of Hermeneutic Phenomenology.*

This study aims to get the students' learning obstacles related to the concept of quadrilateral based on the formation of the quadrilaterals concept meaning and the students' experiences in getting the aforementioned meaning. This study used a qualitative method with a hermeneutic phenomenology approach. The data collection was done through triangulation by using instruments, which test for the students and interview for the chosen students. This study was conducted at a junior high school in Bandung and the subjects are 35 students. Based on the students' answers, there were nine students chosen for the interview. Data analysis was descriptive done for revealing the meaning and how the students got the meaning. Based on the meaning and experience revealed, the researcher gets three kinds of learning obstacles, such as (1) Ontogenic Obstacles are consisted of three kinds, such as psychological ontogenic obstacles in the form of students' dislike of mathematics, conceptual ontogenic obstacles arisen when the students have demands to think higher than their abilities, and instrumental ontogenic obstacles in the form of students who do not understand correctly about the prerequisite concept of quadrilaterals; (2) Epistemological obstacles on the concept of the quadrilateral geometry appears with the students' limitation in understanding the different context of the concepts from the usual ones; (3) Didactical obstacles are found in the form of the presentation of the ambiguous material and the absence of teacher's assistance in constructing the quadrilaterals concept

Keywords: learning obstacles, hermeneutic phenomenology, geometry, quadrilaterals

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Batasan Penelitian	6
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Definisi Operasional	7
1.7 Struktur Organisasi Penelitian	8
BAB II KAJIAN TEORI	10
2.1 Hakikat Matematika dan Belajar Matematika	10
2.2 Dualitas Konsep Matematika	11
2.3 <i>Concept Image</i> (Bayangan Konsep)	12
2.4 <i>Learning Obstacles</i>	12
2.5 Fenomenologi Hermeneutik	14
2.6 Teori Situasi Didaktis	15
2.7 Teori Van Hiele	16
2.8 Konsep Terkait Bangun Datar Segiempat	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	22
3.1 Metode Penelitian	22
3.2 Fokus Penelitian	22

3.3 Subjek Penelitian	22
3.4 Tahapan Penelitian	22
3.5 Teknik Pengumpulan Data	23
3.6 Instrumen Data	24
3.7 Prosedur Penelitian	24
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Temuan	27
4.2 Pembahasan	46
BAB V SIMPULAN DAN REKOMENDASI	52
5.1 Simpulan	52
5.2 Rekomendasi	53
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	54

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sifat-Sifat Bangun Datar Segiempat	19
Tabel 4.1 Distribusi Respon Siswa terkait Konsep Bangun Datar Segiempat ...	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Soal pada Penelitian Amini 1	3
Gambar 1.2 Soal pada Penelitian Amini 2	3
Gambar 1.3 Soal Peneliti 1	3
Gambar 1.4 Jawaban Responden... ..	4
Gambar 1.5. Soal Peneliti 2... ..	4
Gambar 1.6 Jawaban Responden 2... ..	4
Gambar 1.7 Jawaban Responden 3... ..	5
Gambar 2.1. Pola Belajar Matematika dalam Siklus Triadic.....	10
Gambar 2.1. Hubungan antar Bangun Datar Segiempat (Mulyana, 2016)	21
Gambar 4.1 jawaban S1 terhadap soal TKR nomor 1.....	28
Gambar 4.2 jawaban S5 terhadap soal TKR nomor 1.....	29
Gambar 4.3 jawaban S9 terhadap soal TKR nomor 1.....	29
Gambar 4.4 jawaban S3 terhadap soal TKR nomor 2a.....	30
Gambar 4.5 jawaban S2 terhadap soal TKR nomor 2b.....	30
Gambar 4.6 jawaban S3 terhadap soal TKR nomor 2b	30
Gambar 4.7 jawaban S5 terhadap soal TKR nomor 2b	30
Gambar 4.8 jawaban S7 terhadap soal TKR nomor 2b.....	30
Gambar 4.9 jawaban S8 terhadap soal TKR nomor 2b.....	31
Gambar 4.10 jawaban S1 terhadap soal TKR nomor 2c.....	31
Gambar 4.11 jawaban S3 terhadap soal TKR nomor 2c.....	31
Gambar 4.12 jawaban S4 terhadap soal TKR nomor 2c.....	31
Gambar 4.13 jawaban S6 terhadap soal TKR nomor 2c.....	31
Gambar 4.14 jawaban S8 terhadap soal TKR nomor 2c.....	31
Gambar 4.15 jawaban S9 terhadap soal TKR nomor 2c.....	31
Gambar 4.16 jawaban S1 terhadap soal TKR nomor 3a.....	32
Gambar 4.17 jawaban S3 terhadap soal TKR nomor 3a.....	32
Gambar 4.18 jawaban S5 terhadap soal TKR nomor 3a.....	32
Gambar 4.19 jawaban S6 terhadap soal TKR nomor 3a.....	32
Gambar 4.20 jawaban S2 terhadap soal TKR nomor 3a.....	33
Gambar 4.21 jawaban S7 terhadap soal TKR nomor 3a.....	33

Gambar 4.22 jawaban S9 terhadap soal TKR nomor 3a.....	33
Gambar 4.24 jawaban S3 terhadap soal TKR nomor 3b.....	33
Gambar 4.25 jawaban S7 terhadap soal TKR nomor 3b.....	33
Gambar 4.26 jawaban S8 terhadap soal TKR nomor 3b.....	34
Gambar 4.27 jawaban S8 terhadap soal TKR nomor 3a.....	34
Gambar 4.28 jawaban S5 terhadap soal TKR nomor 4a.....	35
Gambar 4.29 jawaban S9 terhadap soal TKR nomor 4a.....	35
Gambar 4.30 jawaban S9 terhadap soal TKR nomor 4b.....	35
Gambar 4.31 Jawaban siswa 9 (S9) terkait definisi bangun datar segiempat...	37
Gambar 4.32 Konsep Kesejajaran pada buku siswa (Kemendikbud,2016)	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Instrumen Tes	61
Lampiran 2 Kisi-Kisi Instrumen Tes	63
Lampiran 3. Pedoman Wawancara.....	67
Lampiran 4 Penyelesaian Siswa.....	71
Lampiran 5 Distribusi Respon dan Unit Makna Siswa.....	90
Lampiran 6 Transkrip Wawancara Siswa	109
Lampiran 7 Transkrip Wawancara Guru	165
Lampiran 8 Surat Izin Penelitian	177
Lampiran 9 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian.....	178
Lampiran 10 Bukti Proses Bimbingan.....	179
Lampiran 11 Riwayat Hidup Penulis.....	182

DAFTAR PUSTAKA

- Afriansyah, E. (2017). Desain Lintasan Pembelajaran Pecahan Melalui Pendekatan *Realistic Mathematics Education*. *Jurnal Moshafara*, 6, (3), 463-474.p-ISSN:20186-4280; e-ISSN:2527-8827.
- Bagus, L. (2002). *Kamus Filsafat*. Jakarta:Gramedia Pustaka Utama.
- Basri, H., dan Sundari. (2015). Analisis Kesalahan Siswa SMP dalam Memecahkan Soal Cerita Segiempat. *Jurnal SIGMA*, 1(1).
- Brousseau, G. (2002). *Theory of Didactical Situation in Mathematics*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Burais, dkk. (2016). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa melalui Model Discovery Learning: *Jurnal Didaktik Matematika*, 3, (1), 77-86. ISSN: 2355-4185.
- Chairani, Z. (2013). Implikasi Teori Van Hiele dalam Pembelajaran Geometri. *Lentera Jurnal Ilmiah Kependidikan*. Vol: 8. No 1. (Online). (ejurnal.stkipbjm.ac.id/index.php/jpl/article/view/18/17)lentera jurnal ilmiah kependidikan, 3 September 2016).
- Clements & Battista. (1992). *Geometry and Spatial Reasoning Handbook of research on Mathematics Teaching and Learning*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Creswell, J. . (2007). *Qualitative Inquiry & Research Design: Choosing Among Five Approaches*, 2nd ed. California : Sage Publication
- Edgar, A. & Sedgwick,P. (1999). *Key Concept in Cultural Theory*. London and New York: Routledge.
- Faisal, B., dkk. (2017). Peningkatan Pemahaman Konsep Sifat-Sifat Bangun Datar Melalui Penerapan Model Pembelajaran *Student Team Achievement*

- Division (STAD) Menggunakan Media Realita pada Siswa Sekolah Dasar: Didaktika Dwija Indria*, 1-8. ISSN: 2337-8786
- Faiz, F. (2002). *Hermeneutika al-Qur'an*. Yogyakarta: Qolam, Cet.III.
- Fujita, T. & Jones, K. (2007). Learner's Understanding the Definitions and Hierarchical Classification of Quadrilaterals. *Research in Mathematics Education*, 9(1 &2): 3-20.,
- Glover, D. (2007). *A-Z Matematika Volume 3 Q-Z*. Bandung: PT Grafindo Media Pratama.
- Gravemeijer, K., & Cobb, P. (2006). Design Research from the Learning Design Perspective. *Educational design research* (pp. 17-51). London: Routledge.
- Harel, G. (2008). What is Mathematics? A Pedagogical Answer to a Philosophical Question. Dalam B. Gold & R.A. Simons (Eds.): *Proof and Other dilemmas: Mathematics and Philosophy* (pp. 265-290). The Mathematical Assosiation of America.
- Hasbiansyah, O. (2008). Pendekatan Fenomenologi: Pengantar Praktik Penelitian dalam Ilmu Sosial dan Komunikasi. *Jurnal Mediator*, 9, 163-180
- Jabar, A & Noor, F. (2015). Identifikasi Tingkat Berpikir Geometri Siswa SMP Berdasarkan Teori Van Hiele: *JPM IAIN Antasari*, 2, (2), 19-28.
- Kemendikbud. (2016). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 21 Tahun 2016 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kusaeri. (2015). Terbentuknya Konsepsi Matematika pada Diri Anak dari Perspektif Teori Reifikasi dan Apos. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1 (2), 101-105 ISSN: 2442-4668.
- Lestariyani, S, dkk. (2014). Identifikasi Tahap Berpikir Geometri Siswa SMP Negeri 2 Ambarawa Berdasarkan Teori Van Hiele: 30 (2), 96-103.

- Mulyana, E. (2016). *Geometri*. Bandung: Rizqi Press.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. United State of America: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Nelson, L Ted, dkk. (2012). *Mathematics For Elementary Teachers: A Conceptual Approach, Ninth Edition. Connect Learn Succeed*:United States.
- Ningrum, R. W., dan Budiarto, M. T. (2016). Miskonsepsi Siswa SMP pada Materi Bangun Datar Segiempat dan Alternatif Mengatasinya. *Jurnal MathEdunesa*, 1(5).
- Nurwahyu, B., dkk. (2016). Bayangan Konsep (Concept Image) Mahasiswa pada Konsep Kombinasi Ditinjau dari Perbedaan Gender dan Kemampuan Matematika. *Jurnal Kreano*. 7 (2) (2016): 153-162. DOI: <http://dx.doi.org/10.15294/kreano.v7i2.5901>
- Purwoko. Teori Belajar Van Hiele. [http://staff.uny.ac.id/.../PengembanganPembelajaran Matematika_UNIT_4_0.pdf](http://staff.uny.ac.id/.../PengembanganPembelajaranMatematika_UNIT_4_0.pdf)/. diakses pada hari rabu, 29 Februari 2019.
- Risnanosanti. (2009). Membangun Suatu Situasi-Didaktis Dalam Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA Fakultas MIPA*, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sarwono. (2011). Fenomenologi dan Hermeneutika. [Online]. Diakses dari <https://sarwono.staff.uns.ac.id/2011/03/26/fenomenologi-dan-hermeneutika/>
- Sfard, A. (1987). Two conceptions of mathematical notions: Operational and structural. In J. C. Bergeron, N. Herscovics e C. Kieran (Eds.), *Proceedings of the Eleventh International Conference Psychology of Mathematics Education. PME-XI*, 3, 162-169. Montreal.

- 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.
- Sfard, A. (1992). Operational origins of mathematical objects and the quandary of reification—the case of function. The concept of function: Aspects of epistemology and pedagogy, 25, 59-84.
- Sfard, A., & Linchevski, L. (1994). The gains and the pitfalls of reification—the case of algebra. In *Learning mathematics* (pp. 87-124). Springer Netherlands.
- Sonnabend, T. (2012). *Mathematics for Teachers: An Interactive Approach for Grades K–8, Fourth Edition*. USA: Charles Van Wagner
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Surya, A. (2018). Learning Trajectory pada Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar (SD). *Jurnal Pendidikan Ilmiah*, 4, (2), 22-26.
- Suryadi, D & Annizar, E.K. (2016). Desain Didaktis Pada Konsep Luas Daerah Trapesium untuk Kelas V Sekolah Dasar: *Jurnal Pendidikan Dasar*, 8, (1), 22-33. p-ISSN 2085-1243.
- Suryadi, D. (2010). Penelitian Pembelajaran Matematika untuk Pembentukan Karakter Bangsa. *Makalah dipresentasikan dalam Seminar Nasional dan Pembelajaran Matematika dalam Upaya Pembentukan Karakter Bangsa di FPMIPA UNY (hlm. 1-14)*. Yogyakarta.
- Suryadi, D. (2018). Ontologi dan epistemology dalam penelitian desai didaktis (DDR). Makalah Bahan Diskusi di Lingkungan Departemen Pendidikan Matematika FPMIPA UPI, Februari 2018.
- Syukri, E., dkk. (2016). Komparasi Pemahaman Konsep Bangun Datar Siswa Antara Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Advance Organizer* Dengan Peta Konsep Dan Model Pembelajaran Yang Mengadopsi

Teori Van Hiele Pada Kelas VII SMPN 2 Sinjai Timur. *Jurnal Sainsmat*, Vol 5, No.1, 106-124. ISSN 2086-6755.

Takwin, B.(2011). Fenomenologi Hermeneutik. [Online]. Diakses dari http://staff.ui.ac.id/system/files/users/bagus-t/material/fenomenologi_hermeneutik.doc.

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.

Tall, D. (2004). Thinking through three worlds of mathematics. *In Proceedings of the 28th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education (Vol. 4, pp. 281-288)*.

Tall, D. (2004). Thinking through three worlds of mathematics. *In Proceedings of the 28th Conference of the International Group for the Psychology. of Mathematics Education (Vol. 4, pp. 281-288)*. Watt, James H. dan Sjef A. Van den Berg. (1995). *Research Methods for Communication Science*. Boston: Allyn and Bacon.

Wiryoatmojo, S., Muhtarom., dan Shodiqin, A. (2013). Kesalahan Proses Berpikir Siswa Kelas VII Sekolah Menengah Pertama (SMP) dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Prosiding SNMPM Universitas Sebelas Maret*, 1(-): 103-111.