

***LEARNING OBSTACLES PADA KONSEP GRADIEN : SEBUAH
STUDI FENOMENOLOGI HERMENEUTIK***

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan Matematika



oleh:

Dina Khairini

NIM. 1307765

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

2020

LEMBAR HAK CIPTA

***LEARNING OBSTACLES* PADA KONSEP GRADIEN : SEBUAH
STUDI FENOMENOLOGI HERMENEUTIK**

Oleh:

Dina Khairini

1307765

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

©Dina Khairini

Universitas Pendidikan Indonesia

Januari 2020

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa ijin penulis

LEMBAR PENGESAHAN

DINA KHAIRINI

**LEARNING OBSTACLES PADA KONSEP GRADIEN : SEBUAH STUDI
FENOMENOLOGI HERMENEUTIK**

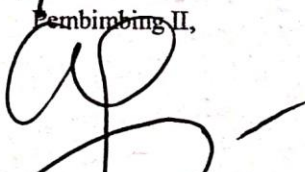
Disetujui dan disahkan oleh pembimbing

Pembimbing I,



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

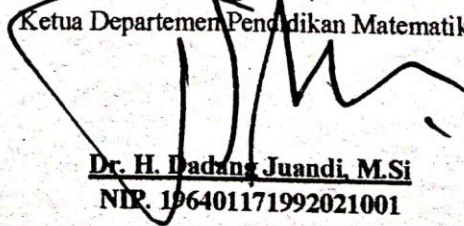
Pembimbing II,



Dr. Jarnawi Afgani Dahlan, M.Kes.
NIP. 196805111991011001

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Matematika



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

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “*Learning Obstacles* pada Konsep Gradien : 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 keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Januari 2020
Yang membuat pernyataan,

Dina Khairini
NIM. 1307765

ABSTRAK

“*Learning Obstacles* pada Konsep Gradien : Sebuah Studi Fenomenologi Hermeneutik”

Dina Khairini (1307765). Program Studi Pendidikan Matematika. Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Pendidikan Indonesia.

Penelitian ini bertujuan untuk menelusuri kemungkinan adanya hambatan belajar atau *learning obstacles* pada konsep gradien berdasarkan makna konsep yang dimiliki oleh siswa dan dikaitkan dengan pengalaman siswa dalam memperoleh makna konsep gradien tersebut. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan fenomenologi hermeneutik. Pengumpulan data dilakukan secara triangulasi dengan menggunakan instrumen, yaitu tes tertulis dan wawancara. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas IX salah satu SMP di Kota Bandung yang telah mempelajari konsep tentang gradien. Berdasarkan analisis temuan dan pembahasan dalam penelitian ini, terungkap bahwa makna konsep gradien menurut siswa adalah sebagai kemiringan suatu garis; sebagai koefisien x dalam persamaan $y = mx + c$; sebagai situasi dalam kehidupan sehari-hari; dan adanya inkonsistensi makna konsep gradien. Keempat makna konsep gradien tersebut sebagian besar diperoleh dari penjelasan secara langsung oleh guru. Namun dari hasil respon siswa dan wawancara pendalaman diperoleh informasi bahwa konsep gradien diberikan kepada siswa dengan *concept image* yang sangat terbatas. Oleh sebab itu, berdasarkan makna dan pengalaman siswa dalam memperoleh makna konsep gradien yang terungkap, dapat disimpulkan bahwa secara umum terdapat *learning obstacles* pada konsep gradien baik yang bersifat ontogenik, epistemologis, maupun didaktis.

Kata kunci: *learning obstacles*, konsep gradien, fenomenologi hermeneutik

ABSTRACT

"Learning Obstacles on the Concept of Slope : A Hermeneutic Phenomenological Study"

Dina Khairini (1307765). *Mathematics Education. Faculty of Mathematics and Natural Sciences. Indonesian education university.*

This research aims to explore the possibility of learning obstacles on the concept of slope based on the students' meaning and associated with the students' experiences in acquiring the meaning of the concept of slope. This research uses a qualitative method with the hermeneutic phenomenological approach. The data collection is conducted in triangulation with using the instruments i.e. a test and interview. The subject of this research is one of the ninth grade students of junior high school in Bandung who had learned the concept of slope. Based on the analysis of the research findings and discussion, it was reveals that the meaning of slope according to students, namely a slope as measurement of slant; as coefficient x in the equation $y = mx + c$; as a situation in daily life; and the existence of meaning's inconsistencies. The four meaning of the slope concept are mostly obtained from explanations directly by the teacher. However, the results of students responses and interviews obtained information that the concept of slope is given to students with a very limited concept image. Therefore, based on the students' meaning and experiences on the concept of slope revealed, it can be concluded that in general there is learning obstacles on the concept of slope which includes ontogenic, epistemological, and didactical obstacles.

Keywords: *learning obstacles, the concept of slope, phenomenology hermeneutic*

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT. Karena atas rahmat dan karunia-Nya skripsi yang berjudul “*Learning Obstacles* pada Konsep Gradien : Sebuah Studi Fenomenologi Hermeneutik” ini dapat diselesaikan sesuai dengan harapan. Sholawat beserta salam semoga tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, seluruh keluarga, sahabat dan umatnya hingga akhir zaman. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan program studi pendidikan matematika.

Penulis sudah berusaha semaksimal mungkin dalam penyusunan skripsi ini, namun penulis menyadari skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan dimasa yang akan datang. Harapan penulis semoga skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca khususnya bagi penulis sendiri dan menjadi salah satu referensi dalam pembelajaran matematika.

Bandung, Januari 2020

Penulis,

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kepada kehadiran Allah SWT., karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Tanpa adanya dukungan, saran dan do'a dari berbagai pihak, belum tentu penyelesaian skripsi ini akan terwujud. Maka dengan ketulusan dan kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Didi Suryadi, M.Ed. sebagai dosen pembimbing I dan Bapak Dr. Jarnawi Afgani Dahlan, M.Kes. sebagai dosen pembimbing II, yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan selalu memberikan dukungan selama ini.
2. Koordinator tugas akhir Ibu Dr. H. Aan Hasanah, M.Pd. pada program studi Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Indonesia.
3. Bapak Dr. H. Dadang Juandi, M.Si. selaku Ketua Departemen Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Indonesia.
4. Bapak Dr. H. Karso, M. M.Pd. selaku dosen wali selama perkuliahan penulis.
5. Lisna Irawaty Nasution dan Drs. Khairul Jadiatei Sembiring, kedua orang tua tersayang yang tidak henti-hentinya memberikan dukungan moril maupun materil dan doa yang selalu dipanjatkan untuk kesuksesan anaknya. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan perlindungan untuk kalian. Aamiin.
6. Ketiga kakak tersayang penulis Rani, Ira, dan Orin beserta keluarga besar penulis yang tidak pernah bosan memberikan do'a, perhatian, dan dukungannya selama proses penyusunan skripsi ini.
7. Sahabat penulis yang selalu menemani, menghibur, memberikan canda, tawa, dan semangat serta waktunya untuk membantu dan memberikan saran juga doa dalam penyusunan skripsi ini. Nur Sakinah, Vivi Agustin, Gayatri Giani, Masripah, Lia Darmawati, Imas Murni, Dita Mutiarani, Siti Rohaeti, Monica Juliawati, dan Siti Cholipah.

8. Rekan-rekan seperjuangan Jurusan Pendidikan Matematika angkatan 2013 khususnya BeMath yang telah memberikan semangat, motivasi, dukungan kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
9. Seluruh Dosen dan staff Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia.
10. Seluruh pihak SMP Negeri 15 Bandung khususnya kelas 9-5 dan 9-6 yang telah memberikan kesempatan dan tempat untuk penulis melakukan penelitian.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis cantumkan satu persatu yang telah mendukung dan membantu penyelesaian skripsi ini.

Tidak ada yang dapat penulis berikan kecuali mendoakan Semoga Allah SWT. membalas semua kebaikan serta ketulusan dari pihak-pihak yang telah membantu penulis.

Bandung, Januari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR HAK CIPTA.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	8
1.3 Tujuan Penelitian	8
1.4 Manfaat Penelitian.....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	10
2.1 <i>Concept Image</i> dan <i>Concept Definition</i>	10
2.2 Dualitas dari Konsep Matematika.....	13

2.3 Perkembangan Konsep Matematika dalam Model Tiga Tahap	13
2.4 <i>Theory of Didactical Situations in Mathematics</i> (TDS).....	14
2.5 <i>Learning Obstacles</i>	16
2.6 Materi Gradien	17
BAB III METODE PENELITIAN	23
3.1 Metode dan Desain Penelitian.....	23
3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian.....	24
3.3 Pengumpulan Data	25
3.4 Analisis Data	26
3.5 Keabsahan Data	27
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....	29
4.1 Makna Konsep Gradien Menurut Siswa.....	29
4.2 Pengalaman Siswa Memperoleh Makna Konsep Gradien	38
4.3 <i>Learning Obstacles</i> pada Konsep Gradien	42
4.4 Pembahasan	45
BAB V SIMPULAN DAN REKOMENDASI	49
5.1 Simpulan	49
5.2 Rekomendasi	50
DAFTAR PUSTAKA	51

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, Husaini U., & Purnomo S. (2009). *Metodologi Penelitian Sosial*. Jakarta: Bumi Aksara
- Ary, D., Jacobs, L. C., & Sorensen, C. (2010). *Introduction to Research in Education*. USA: Wadsworth.
- Brousseau, G. (2002). *Theory of Didactical Situation in Mathematics*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Cameron, B. & Patrick W. T. (2017). *Secondary Mathematics Teachers' Meanings for Measure, Slope, and Rate of Change*. United States.
- Creswell, J. W. (2016). *Research Design: Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif dan Campuran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (Penyunting). (2001). *Adding it up*. Washington, DC : National Academy Press.
- Kilpatrick, J., dkk. (Penyunting). (2005). *Meaning in Mathematics Education*. New York : Springer.
- Kemendikbud. (2016). *Silabus Mata Pelajaran Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs)*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Lindseth, A. & Norberg, A. (2004). A phenomenological hermeneutical method for researching lived experience. *Scand J Caring Sci*, 18, hlm. 145-153.
- Moleong, L.J. (2011). *Metodologi Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Nagle, C. (2013) *The Concept of Slope : Comparing Teachers' Concept Images and Instructional Content*. University at Buffalo.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. United States of America : The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- 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), Hlm. 1-36.
- Stump, S. (2001) *High School Precalculus Students' Understanding of Slope as Measure*. Ball State University, 101(2), Hlm. 81-88.

- Stump, S. (2001) *Developing Preservice Teachers' Pedagogical Content Knowledge of Slope*, hlm. 207-227.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung:Alfabeta.
- Suparno & Paul. (1997). *Filsafat Konstruktivisme Dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Suryadi, D. (2018). Landasan filosofis penelitian desain didaktis (DDR). *Makalah Bahan Diskusi di Lingkungan Departemen Pendidikan Matematika FPMIPA UPI*, Februari 2018.
- Suryadi, D. (2018). Ontologi dan epistemology dalam penelitian desain didaktis (DDR). *Makalah Bahan Diskusi di Lingkungan Departemen Pendidikan Matematika FPMIPA UPI*, Februari 2018.
- Tall, D., & Vinner, S. (1981). Concept image and concept definition in mathematics with particular references to limits and continuity. *Educational Studies in Mathematics*, 12(2), Hlm. 151-169.
- Tan, H., Wilson, A., & Olver, I. (2009). Ricoeur theory of interpretation: an instrument for data interpretation in hermeneutic phenomenology. *International Journal of Qualitative Methods*, 8(4), University of Alberta.
- Vinner, S. (1983). Concept definition, concept image and the notion of function. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 14(3), 293-305.
- Vinner, S., & Dreyfus, T. (1989). Images and definitions for the concept of function. *Journal for research in mathematics education*, 356-366.

