

**PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP PADA MATERI LINGKARAN:  
STUDI FENOMENOLOGI HERMENEUTIK**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan Matematika



Oleh:

**Nurmala Anggraeni**

**NIM. 1602613**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
DEPARTEMEN PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
2020**

**PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP PADA MATERI LINGKARAN:  
STUDI FENOMENOLOGI HERMENEUTIK**

Oleh:

Nurmala Anggraeni

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

©Nurmala Anggraeni 2020

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2020

HakCipta dilindungi undang-undang.

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

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP PADA MATERI LINGKARAN:**  
**STUDI FENOMENOLOGI HERMENEUTIK**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing :

Pembimbing I,



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

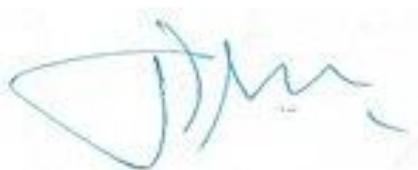
Pembimbing II



**Dra. Hj. Ade Rohayati, M.Pd.**  
**NIP. 196005011985032002**

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Matematika



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

## ABSTRAK

### **Nurmala Anggraeni (1602163). Penalaran Matematis Siswa SMP pada Materi Lingkaran : Studi Fenomenologi Hermeneutik.**

Penalaran matematis merupakan salah satu kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh setiap siswa. Penalaran matematis dapat terbentuk dari pemaknaan dan pengalaman belajar masing-masing siswa. Namun dalam kenyataannya, pemaknaan serta pengalaman siswa masih menghasilkan kualitas penalaran matematis yang tergolong rendah. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk memahami bagaimana penalaran matematis siswa pada materi lingkaran berdasarkan makna dan pengalaman siswa dalam memperoleh konsep pada materi lingkaran. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan fenomenologi hermeneutik yang melibatkan siswa SMP kelas VIII tahun ajaran 2019/2020. Pengumpulan data dilakukan secara triangulasi, yaitu instrumen tes, pedoman wawancara, dan dokumen. Berdasarkan hasil temuan dan pembahasan dalam penelitian ini, terungkap bahwa sebagian siswa mendefinisikan lingkaran sebagai bangun datar yang berbentuk bulat dan yang lainnya tidak mengetahui definisi formal dari lingkaran; keliru dalam menyebutkan unsur-unsur lingkaran; tertukar antara rumus luas dan keliling lingkaran. Pengalaman siswa yang terungkap menunjukkan adanya kecenderungan bahwa siswa memperoleh makna konsep pada materi lingkaran bersumber dari yang diajarkan oleh guru dan yang tersaji dari buku. Berdasarkan makna dan pengalaman tersebut, penalaran matematis siswa masih belum berkembang terutama pada indikator manipulasi matematika, menyusun bukti matematis, menarik kesimpulan dari pernyataan yang logis, dan menemukan pola atau sifat gejala matematis untuk membuat generalisasi.

**Kata kunci:** penalaran matematis; materi lingkaran; fenomenologi heremeneutik.

## ABSTRACT

**Nurmala Anggraeni (1602163). *Junior high student's mathematical reasoning on circle material : hermeneutic phenomenological study.***

*Mathematical reasoning is one of the mathematical abilities that each student must have. Mathematical reasoning can be formed from the meaning and learning experiences of each student. But in reality, the meaning and experience of the student still produced the low quality of mathematical reasoning. Hence, the study is intended to understand how a student's mathematical reasoning on circle materials is based on the student's meaning and experience in obtaining concepts on circle materials. This research uses qualitative research methods with a hermeneutic phenomenology involving eighth graders of the year 2019/2020. Data collection involves triangulation, which is a test instrument, an interview guide, and documents. Based on findings and discussions in this study, it is learned that some students define a circle as a flat build that is circular in shape and others do not know the formal definition of a circle; References to elements of the circle are incorrect; It is still confusing between the broad formula and the circumference formula. The revealed student experience indicates a tendency that students acquire a concept meaning in the circle matter emanated from what the teacher taught and from the book. Based on these meanings and experiences, the student's mathematical reasoning was still not developing primarily on mathematical manipulation indicators, formulating mathematical evidence, drawing conclusions from logical statements, and discovering mathematical patterns or properties to make generalities.*

**Key words:** *mathematical reasoning; Circular matter; phenomenology hermeneutic.*

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	Error! Bookmark not defined.
A. Latar Belakang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Tujuan Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Rumusan Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
D. Manfaat Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
E. Definisi Istilah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	Error! Bookmark not defined.
A. Penalaran Matematis .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Fenomenologi Hermeneutik.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. <i>Concept Image</i> dan <i>Concept Definition</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
D. Materi Lingkaran .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	Error! Bookmark not defined.
A. Desain Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Partisipan dan Tempat Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Instrumen Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
D. Prosedur Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
E. Teknik Analisis Data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b> ...	Error! Bookmark not defined.
A. <b>Temuan Penelitian</b> .....	Error! Bookmark not defined.
1. Makna Konsep pada Materi Lingkaran Menurut Siswa .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>defined.</b>	

2. Pengalaman Siswa Memperoleh Makna Konsep pada Materi Lingkaran ...**Error! Bookmark not defined.**

3. Penalaran Matematis Siswa pada Materi Lingkaran ..... **Error! Bookmark not defined.**

**B. Pembahasan.....Error! Bookmark not defined.**

1. Makna dan Pemaknaan terkait Konsep pada Materi Lingkaran **Error! Bookmark not defined.**

2. Pengalaman Siswa dalam Memperoleh Konsep pada Materi Lingkaran.....**Error! Bookmark not defined.**

3. Penalaran Matematis Siswa pada Materi Lingkaran ..... **Error! Bookmark not defined.**

**BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI.....Error! Bookmark not defined.**

A. Simpulan .....**Error! Bookmark not defined.**

B. Implikasi .....**Error! Bookmark not defined.**

C. Rekomendasi.....**Error! Bookmark not defined.**

**DAFTAR PUSTAKA .....87**

**LAMPIRAN.....Error! Bookmark not defined.**

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Indikator Proses Berfikir Siswa dalam Menyusun Bukti Matematis .....**Error!**  
**Bookmark not defined.**

Tabel 4. 1 Unsur-Unsur Lingkaran yang Terdapat pada Gambar Soal Tes Nomor 3..**Error!**  
**Bookmark not defined.**

## DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1. 1 Contoh soal yang diberikan kepada siswa.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 1 Unsur-Unsur Lingkaran (Erlangga, 2017) .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 2 Sudut Pusat dan Sudut Keliling Lingkaran .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 1 Gambar soal tes nomor 3.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 2 Definisi lingkaran yang terdapat pada buku sumber siswa (Sumber : CV. Graha Pustaka, 2018).....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 3 Hubungan antar unsur-unsur dalam lingkaran .**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 4 Peta konsep materi lingkaran .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 5 Soal-soal terkait konsep segi empat tali busur .**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 6 Hubungan antara sudut pusat, panjang busur, dan luas juring (Sumber : CV. Graha Pustaka, 2018).....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 7 Rumus untuk mencari panjang busur dan luas juring .... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 8 Beberapa latihan soal dan uji kompetensi (Sumber : CV. Graha Pustaka, 2018).....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 9 Gambar jawaban S1 terhadap soal tes nomor 1 **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 10 Jawaban S6 terhadap soal tes nomor 1 .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 11 Jawaban S5 terhadap soal tes nomor 1 .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 12 Jawaban S4 terhadap soal tes nomor 1 .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 13 Jawaban S3 terhadap soal tes nomor 1 .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 14 Jawaban S2 terhadap soal tes nomor 1 .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 15 Soal nomor 2 dan nomor 3 .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 16 Jawaban S6 terhadap soal nomor 2 .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 17 Jawaban S1 terhadap soal tes nomor 2.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 18 Jawaban S3 terhadap soal tes nomor 2.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 19 Jawaban S2 terhadap soal tes nomor 2.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 20 Jawaban S4 terhadap soal tes nomor 2.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 21 Jawaban S3 terhadap soal tes nomor 3.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 22 Jawaban S2 terhadap soal tes nomor 3.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 23 Jawaban S6 terhadap soal tes nomor 3.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 24 Jawaban S1 terhadap soal tes nomor 3.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 25 Jawaban S4 terhadap soal tes nomor 3.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 26 Jawaban S5 terhadap soal tes nomor 3.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 27 Soal tes nomor 5.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 28 Jawaban S4 terhadap soal tes nomor 4.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 29 Jawaban S5 (kiri) dan S6 (kanan) terhadap soal tes nomor 4 .....**Error!**
- Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 30 Jawaban S3 terhadap soal tes nomor 4.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 31 Jawaban S2 terhadap soal tes nomor 4.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 32 Jawaban S1 terhadap soal tes nomor 4.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 33 Jawaban S1 terhadap soal tes nomor 5.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 34 Jawaban S4 terhadap soal tes nomor 5.....**Error! Bookmark not defined.**

Nurmala Anggraeni, 2020

*PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP PADA MATERI LINGKARAN : STUDI FENOMENOLOGI HERMENEUTIK*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi | perpustakaan.upi.edu

Gambar 4. 35 Jawaban S6 terhadap soal tes nomor 5.....**Error! Bookmark not defined.**  
Gambar 4. 36 Jawaban S3 terhadap soal tes nomor 5.....**Error! Bookmark not defined.**  
Gambar 4. 37 Jawaban S5 terhadap soal tes nomor 5.....**Error! Bookmark not defined.**  
Gambar 4. 38 Soal tes nomor 6.....**Error! Bookmark not defined.**  
Gambar 4. 39 Jawaban S5 terhadap soal tes nomor 6a .....**Error! Bookmark not defined.**  
Gambar 4. 40 Jawaban S3 (kiri) dan S2 (kanan) terhadap soal tes nomor 6a.....**Error!  
Bookmark not defined.**  
Gambar 4. 41 Jawaban S4 terhadap soal tes nomor 6a .....**Error! Bookmark not defined.**  
Gambar 4. 42 Jawaban S1 terhadap soal tes nomor 6a .....**Error! Bookmark not defined.**  
Gambar 4. 43 Jawaban S6 terhadap soal tes nomor 6a .....**Error! Bookmark not defined.**  
Gambar 4. 44 Jawaban S3 (kiri) dan S1 (kanan) terhadap soal tes nomor 6b .....**Error!  
Bookmark not defined.**  
Gambar 4. 45 Jawaban S5 (kiri) dan S2 (kanan) terhadap soal tes nomor 6b .....**Error!  
Bookmark not defined.**  
Gambar 4. 46 Jawaban S4 terhadap soal tes nomor 6b.....**Error! Bookmark not defined.**  
Gambar 4. 47 Jawaban S6 terhadap soal tes nomor 6b.....**Error! Bookmark not defined.**  
Gambar 4. 48 Jawaban siswa terhadap soal nomor 7a (a) Jawaban S1, (b) Jawaban S2, (c)  
Jawaban S3, dan (d) Jawaban S6 .....**Error! Bookmark not defined.**  
Gambar 4. 49 jawaban S4 terhadap soal tes nomor 7a .....**Error! Bookmark not defined.**  
Gambar 4. 50 Jawaban siswa terhadap soal tes nomor 7b (a) Jawaban S1, (b) Jawaban S4,  
(c) Jawaban S5, (d) Jawaban S6 .....**Error! Bookmark not defined.**

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Kisi-Kisi Instrumen Tes .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 2 : Soal Uji Instrumen.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 3 : Pedoman Wawancara Siswa.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 4 : Pedoman Wawancara Guru .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 5 : Transkrip Wawancara Siswa .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 6 : Transkrip Wawancara Guru .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 7 : Surat Izin Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 8 : Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 9 : Dokumentasi Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 10 : Riwayat Hidup Penulis .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR PUSTAKA

- Adinawan, M. C. (2017). *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2*. Jakarta : Erlangga.
- Akbar, G. A. M., dkk. (2018). Analisis Kemampuan Penalaran dan *Self-Confidence* Siswa SMA dalam Materi Peluang. *Jurnal On Education*, 1 (1), 14-21. E-Issn 26544-5497 P-Issn 2665-1465.
- Aprilianti, Y., Zanthi, L. S. (2019). Analisis Kemampuan Penalaran Matematik Siswa SMP pada Materi Segiempat dan Segitiga. *Journal On Education*. 1(2), 524-532. E-Issn 2654-5497 P-Issn 2655-1365.
- Ardhiyanti, E., dkk. (2019). Deskripsi Kemampuan Penalaran Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Aritmetika Sosial. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*. 3(1), 90-103.
- Arsyad, A. (2009). *Media Pembelajaran*. Jakarta : Raja Grafindo.
- Avisha, D.F. (2018). *Penerapan Model Pace Dengan Pendekatan Open-Ended Untuk Mendukung Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Kemampuan Bernalar Siswa*. (Skripsi). FKIP, Universitas Muhammadiyah Malang, Malang. [Online] Diakses Dari: <Http://Eprints.Umm.Ac.Id/40736/>.
- Ayal, C. S., dkk. (2016). The Enhancement Of Mathematical Reasoning Ability Of Junior High School Students By Applying Mind Mapping Strategy. *Journal Of Education And Practice*, 7 (25), 50-58.
- Daliah, D. (2019). *Local Instruction Theory Materi Lingkaran dalam Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Mengembangkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP*. (Tesis). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Damayanti, R. (2012). *Penerapan Model Pembelajaran Berbalik (Reciprocal Teaching) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematika Siswa SMP*. (Skripsi). FKIP, Universitas Pasundan, Bandung.
- Eclarasi, A. (2016). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write (TTW) dengan Pendekatan Kontekstual terhadap Peningkatan Kemampuan Penalaran Induktif Matematis Siswa SMP*. (Skripsi). FPMIPA, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- English, L. (1994). *Reasoning by Analogy in Constructing Mathematical Ideas*. Centre of Mathematics and Sciences Education. Queensland University of Technology.
- Faraswati, F. (2016). *Desain Didaktis Konsep Keliling dan Luas Daerah Lingkaran untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama Kelas VIII*. (Skripsi). FPMIPA, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.

- Fatmahayati, W., dkk. (2019). Proses Berfikir Siswa SMA dalam Menyusun Bukti Matematis. *Gauss : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 63-73.
- Hajizah, M. N., (2015). *Desain Didaktis Untuk Mengatasi Learning Obstacle Pada Materi Hubungan Sudut Pusat, Panjang Busur, dan Luas Juring Lingkaran*. (Tesis). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Handayani, A. D. (2013). Penalaran Kreatif Matematis. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 18(2), 161-166.
- Hari, B, S. (2019). *Belajar IPA dan Matematika yang Efektif*. Bandung: Penerbit Duta.
- Intisari. (2017). Persepsi Siswa Terhadap Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Pascasarjana Magister PAI*, 1(1), 62 – 71.
- Jumrah. (2017). Peningkatan Pemahaman Konsep Geometri melalui Metode Demonstrasi Siswa Kelas V SDN 186 Lembang. *Histogram : Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 12-26.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2016). *Silabus Mata Pelajaran Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs) Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Lestari, V. (2018). Kemampuan Manipulasi Matematis Siswa Ditinjau dari Gender. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika 2018*. Universitas Muhammadiyah Purwokerto. ISBN : 978-602-14377-6-6.
- Melani, F., Sutirna. (2019). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Kelas VIII pada Materi Relasi dan Fungsi. *Prosiding Seminar Nasional dan Pendidikan Matematika Sesiomadika 2019*. 188- 193. *Journal Homepage* : [Http://Jurnal.Unsika.Ac.Id/Index.Php/Sesiomadika](http://Jurnal.Unsika.Ac.Id/Index.Php/Sesiomadika).
- Muliawati, N. (2019). *Learning Obstacles Terkait Konsep Bangun Datar Segi Empat : Sebuah Studi Fenomenologi Hermeneutik*. (Skripsi). FPMIPA. Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. RestonVA : NCTM.
- Nurmanita, Surya, E. (2017). *Membangun Kemampuan Penalaran Matematis (Reasoning Mathematics Ability)*. [Online]. Diakses dari : <https://www.researchgate.net/publication/321825158>.
- Nurwahyu, B. (2014). Concept Image and Concept Definition of A Student's Concept Understanding. Prosiding of International Seminar on Mathematics Educations and Graph Theory. *Mathematics Education and Graph Theory*, 17- 26. ISBN 978-602-71141-0-4.
- Rezeki, P. S. (2017). *Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Tutor Sebaya (Peer Tutor) Kelas III SD Negeri Suryodiningrat I Yogyakarta*

- Tahun Ajaran 2015/2016*. (Skripsi). Fakultas Ilmu Pendidikan. Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Rosita, C.D. (2014). Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis: Apa, Mengapa, Dan Bagaimana Ditingkatkan Pada Mahasiswa. *Jurnal Euclid Pendidikan Matematika*, 1 (1), 33-46.
- Santosa, C. (2013). Mengatasi Kesulitan Mahasiswa Ketika Melakukan Pembuktian Matematis Formal. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 18(2), 152-160.
- Septyawan, S. R., (2018). Learning Obstacles Pada Konsep Fungsi : Studi Fenomenologi Hermeneutik. (Skripsi). FPMIPA. Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Shadiq, F. (2009). *Kemahiran Matematika. Disampaikan Pada Diklat Instruktur Pengembang Matematika Sma Jenjang Lanjut*. Yogyakarta: Depdiknas.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Penerbit Alfabeta.
- Sukirwan, (2019). *Pernanan Fenomenologi Didaktis pada Pendidikan Matematika Realistik terhadap Kemampuan Penalaran, Argumentasi, dan Habits Of Mind Matematika Siswa SMP*. (Disertasi). Sekolah Pascasarjana. Unversitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Sumartini, T. (2015). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 1-10.
- Suryadi, D. (2010). Landasan Filosofis dan Perencanaan Penelitian Desain Didaktis (DDR). *Makalah Bahan Diskusi di Lingkungan Departemen Pendidikan Matematika FPMIPA UPI*.
- Suryani, R. (2019). *Penyelesaian Soal Cerita Berbentuk Well Structured Problem oleh Siswa SMP Ditinjau dari Prosedur Newman : Sebuah Studi Fenomenologi*. (Skripsi): FPMIPA. Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Tall, D. (1988). Concept Image and Concept Definition. Dipublikasikan di *Senior Secondary Mathematics Education*, (Ed. Jan De Lange, Michiel Doorman) Utrecht, 37-41.
- Turmudi. (2008). *Landasan Filsafat dan Teori Pembelajaran Matematika Siswa Dalam Pelajaranmatematika*. (Disertasi). PPS IKIP, Bandung.
- Winarsih, (2011). *Peningkatan Respon Siswa dalam Pembelajaran Matematika Melalui Metode Montessori (PTK di Kelas VIII SMP Negeri 4 Mojosongo)*. (Skripsi). FKIP, Universitas Muhammadiyah, Surakarta.
- Yufentya, dkk. (2019). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII SMP pada Materi Lingkaran. *Desimal : Jurnal Matematika*, 2(3), 197-202.