

**EKSISTENSI *LEARNING OBSTACLE* PADA MATERI RELASI DAN  
FUNGSI DI SEKOLAH MENENGAH PERTAMA**

**TESIS**

diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh  
gelar Magister Pendidikan Matematika



oleh:

Nadiatun Firda

NIM 2113207

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

2023

**LEMBAR HAK CIPTA**

**EKSISTENSI *LEARNING OBSTACLE* PADA MATERI RELASI DAN  
FUNGSI DI SEKOLAH MENENGAH PERTAMA**

Oleh:

**NADIATUN FIRDA**

S.Pd. Universitas Syiah Kuala, 2020

Sebuah tesis yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Magister Pendidikan Matematika

© Nadiatun Firda 2023

Universitas Pendidikan Indonesia

Desember 2023

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**

**EKSISTENSI *LEARNING OBSTACLE* PADA MATERI RELASI DAN  
FUNGSI DI SEKOLAH MENENGAH PERTAMA**

**Oleh:**

**Nadlatun Firda**

**NIM. 2113207**

Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing 1,



**Prof. Dr. H. Didi Suryadi, M.Ed.**

**NIP. 195802011984031001**

Pembimbing 2,



**Dr. Nurihan Nasir**

**K03444**

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Matematika FPMIPA UPI



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

**NIP. 198205102005011002**

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

**NIP. 198205102005011002**

## ABSTRAK

Nadiatun Firda (2113207). **Eksistensi *Learning Obstacle* pada Materi Relasi dan Fungsi di Sekolah Menengah Pertama.**

Relasi dan fungsi merupakan materi yang penting dipahami siswa dan sebagai prasyarat untuk materi selanjutnya. Namun, banyak siswa yang mengalami hambatan-hambatan saat mempelajari materi ini. Hambatan itu dapat disebabkan oleh penyajian buku yang tidak epistemik. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis eksistensi hambatan belajar (*learning obstacle*) pada materi relasi dan fungsi. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain fenomenologi. Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini berdasarkan pada tahapan yang terdapat pada *Didactical Design Research* (DDR). Subjek penelitian adalah 22 siswa kelas IX Sekolah menengah Pertama di Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat, Indonesia. Instrumen pengumpulan data yang digunakan yaitu tes soal uraian mengenai materi relasi, pedoman wawancara, dan studi dokumentasi. Hasil penelitian ini adalah: 1) *Task* pada  $T_1$  belum terlalu lengkap untuk menjelaskan konsep relasi, sementara  $T_2$  masih belum tepat untuk menjelaskan konsep fungsi bagi beberapa siswa dengan keadaan tertentu. *Technique* dan *technology* pada buku teks ini tidak memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengeksplorasi pengetahuan dan pengalaman yang telah ia miliki. *Theory* yang digunakan pada buku ini telah sesuai dengan pendapat para ahli. 2) *learning obstacle* yang dialami oleh siswa berupa *ontogenic obstacle* yang bersifat psikologis, instrumental, dan konseptual, *epistemological obstacle*, serta *didactical obstacle* pada materi relasi dan fungsi. Implikasi dari penelitian ini diharapkan guru hendaknya memperhatikan *learning obstacle* yang dialami oleh siswa sehingga tercapainya tujuan pembelajaran. Selain itu, penelitian ini diharapkan juga dapat digunakan sebagai studi awal untuk menyusun suatu *Didactical Design Research* yang dapat meminimalkan terjadinya *obstacles* dalam pembelajaran.

## ABSTRACT

Nadiatun Firda (2113207). **The Existence of Learning Obstacle on Topic of Relations and Functions in Junior High School.**

Relations and functions are important topics for students to understand and are a prerequisite for the next topic. However, many students experience obstacles when studying this topic. Obstacles can be caused by the non-epistemic presentation of the book. Therefore, this research aims to describe and analyze the existence of learning obstacles in relation and function. This research uses a qualitative approach with a phenomenological design. The research design used in this research is based on the stages contained in Didactical Design Research (DDR). The research subjects were 22 students of grade IX of Junior High Schools in Bandung City, West Java Province, Indonesia. The data collection instruments used were a test regarding relation and function, interview guidelines, and study documentation. The results of this research are: 1) The assignment in  $T_1$  was not very complete in explaining the concept of relationship, while  $T_2$  was still not appropriate in explaining the concept of function for some students in certain circumstances. The techniques and technology in this textbook do not provide opportunities for students to explore the knowledge and experience they already have. The theory used in this book is following the opinions of experts. 2) learning obstacles experienced by students in the form of ontogenic obstacles of a psychological, instrumental and conceptual, epistemological obstacle, as well as didactic obstacle in relation and function. This research implies that it is hoped that teachers will pay attention to the learning obstacles experienced by students so that learning objectives are achieved. Apart from that, it is hoped that this research can also be used as an initial study to develop a Didactical Design Research that can minimize the occurrence of obstacles in learning.

## DAFTAR ISI

LEMBAR HAK CIPTA.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN TESIS.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
ABSTRAK.....	ix
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	6
1.3 Pertanyaan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Definisi Operasional.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	8
2.1 <i>Learning Obstacles (Hambatan Belajar)</i> .....	8
2.2 Praxeology.....	13
2.3 Relasi dan Fungsi.....	15
2.4 Penelitian yang Relevan.....	19
BAB III METODE PENELITIAN.....	21
3.1 Desain Penelitian.....	21
3.2 Subjek dan Tempat Penelitian.....	21
3.3 Instrumen Penelitian.....	22
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	23
3.5 Teknik Analisis Data.....	24

3.6	Keabsahan Data .....	25
3.7	Prosedur Penelitian .....	28
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....		30
4.1	Temuan .....	31
4.1.1	Analisis <i>Praxeology</i> pada Topik Relasi dan Fungsi .....	31
4.1.2	<i>Learning Obstacle</i> Siswa pada Topik Relasi dan Fungsi .....	46
4.2	Pembahasan .....	107
4.2.1	Analisis <i>Praxeology</i> pada Topik Relasi dan Fungsi .....	108
4.2.2	<i>Learning Obstacle</i> Siswa pada Topik Relasi dan Fungsi .....	110
BAB V KESIMPULAN .....		117
5.1	Simpulan .....	117
5.2	Implikasi .....	118
5.3	Saran .....	118
DAFTAR PUSTAKA .....		119

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Contoh soal relasi 1 .....	3
Gambar 1.2 Contoh soal relasi 2 .....	3
Gambar 1.3 Kesalahan Penyajian Contoh Bukan Fungsi .....	4
Gambar 2.1 Fungsi sebagai diagram panah .....	16
Gambar 2.2. Fungsi sebagai grafik .....	17
Gambar 2.3. Relasi.....	18
Gambar 4.1 Soal Nomor 1 .....	47
Gambar 4.2 Jawaban S1 nomor 1 .....	48
Gambar 4.3 Jawaban S2 Nomor 1.....	50
Gambar 4.4 Jawaban S5 Nomor 1.....	52
Gambar 4.5 Jawaban S6 Nomor 1a.....	53
Gambar 4.6 Jawaban S6 Nomor 1b.....	55
Gambar 4.7 Jawaban S7 Nomor 1a.....	55
Gambar 4.8 Jawaban S8 nomor 1a.....	57
Gambar 4.9 Jawaban S10 Nomor 1.....	58
Gambar 4.10 Jawaban S10 Nomor 1 yang diperbaiki.....	60
Gambar 4.11 Jawaban S16 Nomor 1.....	61
Gambar 4.12 Diagram panah yang dibuat oleh S16 .....	63
Gambar 4.13 Jawaban S17 Nomor 1.....	63
Gambar 4.14 Jawaban S21 Nomor 1a.....	65
Gambar 4.15 Jawaban S21 Nomor 1b.....	67
Gambar 4.16 Jawaban S22 Nomor 1.....	68
Gambar 4.17 Soal Nomor 2 .....	70
Gambar 4.18 Jawaban S2 Nomor 2.....	71
Gambar 4.19 Jawaban S6 Nomor 2.....	74
Gambar 4.20 Jawaban S10 Nomor 2.....	76
Gambar 4.21 Jawaban S16 Nomor 2.....	77
Gambar 4.22 Jawaban S17 Nomor 2.....	78
Gambar 4.23 Jawaban S21 Nomor 2.....	80
Gambar 4.24 Soal Nomor 3 .....	81



Gambar 4.25 Jawaban S1 Nomor 3.....	82
Gambar 4.26 Jawaban S2 Nomor 3.....	83
Gambar 4.27 Jawaban S16 Nomor 3.....	88
Gambar 4.28 Jawaban S17 Nomor 3.....	90
Gambar 4.29 Jawaban S21 Nomor 3.....	92
Gambar 4.30 Jawaban S22 Nomor 3.....	94

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Aspek yang Digali pada Proses Wawancara.....	22
Tabel 4.1 Kajian Rangkaian Tugas pada <i>T1,1</i> .....	33
Tabel 4.2 Kajian Rangkaian Tugas pada <i>T1,2</i> .....	35
Tabel 4.3 Kajian Rangkaian Tugas pada <i>T1,3</i> .....	36
Tabel 4.4 Kajian Rangkaian Tugas pada <i>T1,4</i> .....	36
Tabel 4.5 Kajian Rangkaian Tugas pada <i>T1,5</i> .....	37
Tabel 4.6 Kajian Rangkaian Tugas pada <i>T1,6</i> .....	38
Tabel 4.7 Kajian Rangkaian Tugas pada <i>T2,1</i> .....	41
Tabel 4.8 Kajian Rangkaian Tugas pada <i>T2,2</i> .....	42
Tabel 4.9 Kajian Rangkaian Tugas pada <i>T2,3</i> .....	43
Tabel 4.10 Kajian Rangkaian Tugas pada <i>T2,4</i> .....	43
Tabel 4.11 Pengelompokan hasil jawaban siswa .....	46
Tabel 4.12. Sebaran Learning Obstacle pada Materi Relasi dan Fungsi .....	96

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keputusan Dosen Pembimbing Tesis.....	125
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	128
Lampiran 3. Tujuan Instrumen Tes dan Kajian Teori.....	128
Lampiran 4. Kisi-kisi Soal .....	130
Lampiran 5. Instrumen Tes Tertulis.....	131
Lampiran 6. Pedoman Wawancara Siswa.....	133
Lampiran 7. Pedoman Analisis .....	134
Lampiran 8. Jawaban Tes Tertulis Siswa 1.....	137
Lampiran 9. Jawaban Tes Tertulis Siswa 2.....	138
Lampiran 10. Jawaban Tes Tertulis Siswa 3.....	140
Lampiran 11. Jawaban Tes Tertulis Siswa 4.....	141
Lampiran 12. Jawaban Tes Tertulis Siswa 5.....	142
Lampiran 13. Jawaban Tes Tertulis Siswa 6.....	143
Lampiran 14. Jawaban Tes Tertulis Siswa 7.....	144
Lampiran 15. Jawaban Tes Tertulis Siswa 8.....	145
Lampiran 16. Jawaban Tes Tertulis Siswa 9.....	146
Lampiran 17. Jawaban Tes Tertulis Siswa 10.....	147
Lampiran 18. Jawaban Tes Tertulis Siswa 11.....	148
Lampiran 19. Jawaban Tes Tertulis Siswa 12.....	149
Lampiran 20. Jawaban Tes Tertulis Siswa 13.....	150
Lampiran 21. Jawaban Tes Tertulis Siswa 14.....	151
Lampiran 22. Jawaban Tes Tertulis Siswa 15.....	152
Lampiran 23. Jawaban Tes Tertulis Siswa 16.....	153
Lampiran 24. Jawaban Tes Tertulis Siswa 17.....	154
Lampiran 25. Jawaban Tes Tertulis Siswa 18.....	155
Lampiran 26. Jawaban Tes Tertulis Siswa 19.....	156
Lampiran 27. Jawaban Tes Tertulis Siswa 20.....	157
Lampiran 28. Jawaban Tes Tertulis Siswa 21.....	158
Lampiran 29. Jawaban Tes Tertulis Siswa 22.....	160
Lampiran 30. Transkrip Wawancara Siswa 1 .....	161

Lampiran 31. Transkrip Wawancara Siswa 2 .....	162
Lampiran 32. Transkrip Wawancara Siswa 5 .....	164
Lampiran 33. Transkrip Wawancara Siswa 6 .....	165
Lampiran 34. Transkrip Wawancara Siswa 7 .....	167
Lampiran 35. Transkrip Wawancara Siswa 8 .....	168
Lampiran 36. Transkrip Wawancara Siswa 10 .....	170
Lampiran 37. Transkrip Wawancara Siswa 16 .....	171
Lampiran 38. Transkrip Wawancara Siswa 17 .....	172
Lampiran 39. Transkrip Wawancara Siswa 21 .....	173
Lampiran 40 Transkrip Wawancara Siswa 22 .....	175

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M. A. (2012). *Psikologi Pendidikan*. PT Remaja Rosdakarya.
- Adinawan, M. C. (2017). *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester I Kurikulum 2013 Revisi*. Erlangga.
- Adiwinata, R., Masykur, R., & Putra, R. W. Y. (2018). Learning Obstacle untuk Siswa SMP Materi Tabung dan Kerucut. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(2), 507–513.
- Aisah, L. S., Kusnandi, & Yulianti, K. (2016). Desain Didaktis Konsep Luas Permukaan dan Volume Prisma Dalam Pembelajaran Matematika SMP. *Mathline: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(1), 14–22.
- Akkoc, H., & Tall, D. (2005). A Mismatch Between Curriculum Design and Student Learning: The Case of The Function Concept. *Proceedings of The Sixth British Congress of Mathematics Education*, 1–8.
- Arisandi, S. (2019). *Deskripsi Kesulitan Siswa dalam Memecahkan Masalah pada Materi Operasi Hitung Perkalian*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Asrul, Ananda, R., & Rosnita. (2014). *Evaluasi Pembelajaran*. Citapustaka Media.
- Ayalon, M., Watson, A., & Lerman, S. (2017). Students' Conceptualisations of Function Revealed Through Definitions and Examples. *Research in Mathematics Education*, 19(1), 119.
- Ayuwanti, I., Marsigit, & Siswoyo, D. (2021). Teacher-student interaction in mathematics learning. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 10(2), 660–667. <https://doi.org/10.11591/ijere.v10i2.21184>
- Bardini, C., Pierce, R., Vincent, J., & King, D. (2014). Undergraduate Mathematics Students' Understanding of The Concept of Function. *Journal Mathematics Education*, 5(2).
- Billstein, R., Libeskind, S., & Lott, J. W. (2016). *A Problem Solving Approach to Mathematics for Elementary School Teachers* (12th Edition). Pearson Education Inc.
- Bosch, M., & Gascon, J. (2014). Introduction to the Anthropological Theory of the Didactic (ATD). *Springer*.
- Brousseau. (2002). *Theory of Didactical Situations in Mathematics*. Kluwer Academic Publishers.
- Cesaria, A., & Herman, T. (2019). Learning Obstacle in Geometry. In *Journal of Engineering Science and Technology* (Vol. 14, Issue 3).
- Chevallard. (2007). Readjusting Didactics to A Changing Epistemology. *European Educational Research Journal*, 6(2).

- Chevallard, Y. (2006). Steps Towards a New Epistemology in Mathematics Education. *Proceedings of the Fourth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education*, 21–30.
- Chevallard, Y. (2019). Introducing the anthropological theory of the didactic: an attempt at a principled approach. *Hiroshima Journal of Mathematics Education*.
- Clement, L. L. (2001). What Do Students Really Know about Functions? *Mathematics Teacher*, 94(9), 745–748.
- Cresswell, J. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). Sage Publication.
- Denbel, D. G. (2015). Functions in the Secondary School Mathematics Curriculum. *Journal of Education and Practice*, 77–81.
- Dewantara, A. H. (2020). *Analisis Konten Buku Teks Matematika K-13 Terkait Potensi Pengembangan Literasi Matematis*.
- Dutisna, D., Megiati, Y. E., & Pratiwi, N. K. (2022). Pengaruh Minat Belajar terhadap Prestasi Belajar Matematika How to Cite (APA 6 th Style. In *Original Research*.
- Faizin, M. (2019). *Analisis Learning Obstacle Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Awal Siswa*. Universitas Islam Negeri Sunan Ampel.
- Fuadiah, N. F. (2015). Hypothetical Learning Trajectory dan Peranannya dalam Perencanaan Pembelajaran Matematika. *Jurnal Dosen Universitas PGRI Palembang*, 6(1), 13–24.
- Gagne, R. M. (1985). *The Conditions of Learning and Theory of Instruction* (4th ed.). Holt, Rinehart, and Winston.
- Goldin, G. A., & McClintock, C. E. (1979). *Task Variables in Mathematical Problem Solving*.
- Gürefe, N., & Akçakın, V. (2018). The Turkish Adaptation of the Mathematical Resilience Scale: Validity and Reliability Study. *Journal of Education and Training Studies*, 38–47.
- Hamali, S. (2013). Konflik dan Keraguan Individu dalam Perspektif Psikologi Agama. *Al-AdYaN*.
- Hamidah, D., & Ilma Indra Putri, R. (2017). Eksplorasi Pemahaman Siswa pada Materi Perbandingan Senilai Menggunakan Konteks Cerita di SMP. In *Jurnal Riset Pendidikan dan Inovasi Pembelajaran Matematika* (Vol. 1, Issue 1).
- Hamilton, R., & Ghatala, E. (1994). *Learning and Instruction*. McGraw-Hill, New York.

- Hartono, Firdaus, M., & Sipriyanti. (2019). Kemampuan Representasi Matematis dalam Materi Fungsi dengan Pendekatan Open Ended pada Siswa Kelas VIII Mts Sirajul Ulum Pontianak. *Eksponen*, 9(1), 8–20.
- Hataru, V., & Erbas, A. K. (2010). Students' Perception of the Concept of Function: The Case of Turkish Students Attending Vocational High School on Industry. *Procedia Social and Behavioural Sciences*, 3921–3925.
- Indrawati, F. (2019). Hambatan dalam Pembelajaran Matematika. *Oktober*, 7, 23. <https://doi.org/10.30998/simponi.v0i0.293>
- Istiqomah, D. N. (2015). Learning Obstacles terkait Kemampuan Problem. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY 2015*, 407–412.
- Izazah, N. (2021). *Analisis Hambatan Belajar (Learning Obstacle) Siswa pada Materi Pecahan kelas IV di MIS Al Hidayah Cirendeu*.
- Jatisunda, M. G. (2021). *Concept Image-Concept Definition Siswa dan Implikasinya Terhadap Pembelajaran*.
- Kartika, M., & Hiltrimartin, C. (2019). Penerapan Model Eliciting Activities. *Pendidikan Matematika Raflesia*, 15–28.
- Karuru, P., Tandiseru, S. R., & Lumele, R. (2016). *Hubungan Penguasaan Materi Himpunan Terhadap Hasil Belajar Relasi Dan Fungsi Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri I Rantepao*.
- Kholil, M., & Zulfiani, S. (2020). Faktor-Faktor Kesulitan Belajar Matematika Siswa Madrasah Ibtidaiyah Da'watul Falah Kecamatan Tegaldlimo Kabupaten Banyuwangi. *EDUCARE: Journal of Primary Education*.
- Langer, E. J. (2012). Mindful Learning. *Current Directions in Psychological Science*, 21(6), 357–362.
- Linuhung, N., & Vahlia, I. (2016). *Logika, Himpunan, Relasi dan Fungsi*.
- Lutfi, M. K., Juandi, D., & Jupri, A. (2021). Students' Ontogenic Obstacle on the Topic of Triangle and Quadrilateral. *Journal of Physics: Conference Series. IOP Publishing*.
- Maarif, S., Setiarini, R. N., & Nurafni. (2020). Hambatan Epistemologis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Didaktik Matematika*, 72–89.
- Marton, F., & Booth, S. (1997). *Learning and Awareness*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Mayer, R. E. (1987). *Educational Psychology: A Cognitive Approach*. Little, Brown and Company.
- McCulloch, A., Guerin, C., Jayatilaka, A., Calder, P., & Rasaninghe, D. (2017). Choosing to Study for a PhD: A Framework for Examining

- Decisions to Become a Researchstudent. *Higher Education Review*, 85–94.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis* (3rd ed.). Sage Publication.
- Mises, L. Von. (2012). *Human Action: A Treatise on Economics*. Martino Fine Books.
- Moleong, L. J. (2001). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. PT Remaja Rosda Karya.
- Muslim, S. R., Mulyani, E., & Prabawati, M. N. (2017). Kajian Learning Obstacle Mahasiswa Pendidikan Matematika Pada Materi Trigonometri Dalam Perkuliahan Kapita Selektta Sekolah Menengah. *Jurnal Siliwangi Seri Pendidikan*, 3(2), 274–281.
- Ngazizah, N. (2012). *Pengaruh Pola Pembelajaran Dan Kreativitas Berpikir Siswa Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ipa Fisika Kelas VIII SMP Negeri Se-Kabupaten Purworejo Tahun Pelajaran 2011/2012* (Vol. 1, Issue 1).
- Novak, J. D., & Gowin, D. B. (1984). *Learning How to Learn*. Cambridge University Press.
- Nugrahani, R., Rupa, J. S., & Unnes, F. (2007). *Media Pembelajaran Berbasis Visual Berbentuk Permainan Ular Tangga untuk Meningkatkan Kualitas Belajar Mengajar di Sekolah Dasar*.
- Piaget, J. (1970). *Structuralism*. Harper and Row.
- Purnamawati, Y. D. (2011). *Pengaruh Pembelajaran Berorientasi Retensi Terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa*. UIN Syarif Hidayatullah.
- Purnomo, L. I., Husnul, N. R. I., Prasetya, E. R., & Sadewa, P. (2019). *Matematika Ekonomi*. Unpam Press.
- Putra, Z. H., Witri, G., & Sari, I. K. (2020). Pengetahuan Didaktika Calon Guru Sekolah Dasar tentang Pecahan Ditinjau dari Teori Antropologi Didaktik. *Jurnal Elemen*, 6(2), 244–261. <https://doi.org/10.29408/jel.v6i2.2056>
- Radiusman. (2020). Studi Literasi: Pemahaman Konsep Siswa pada Pembelajaran Matematika. *Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(1).
- Rahmi, L., & Yulianti, K. (2022). Learning Obstacles yang Dihadapi Siswa dalam Memahami Topik Relasi dan Fungsi. *Jurnal Pendidikan Matematika Inovatif*, 929–940.
- Ramli, & Prabawanto, S. (2020). Kesalahan dan Learning Obstacle Siswa dalam Menyelesaikan Permasalahan Matematis berdasarkan Pemahaman



- Konsep Matematis. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 233–246.
- Rismawati, Y., Nurlitasari, L., Kadarisma, G., Rohaeti, E. E., Siliwangi, I., Terusan, J., Sudirman, J., Cimahi, J., & Barat, I. (2018). Analisis Karakteristik Learning Obstacle Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar. *Maret*, 1(2). <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.93-218>
- Riyadi. (2014). *Psikologi Pendidikan*. Ar-Ruzz Media.
- Rosidah, I. D., Nadya, N., Hasanah, U., & Sulistiawati. (2019). Analisis Problematika Peserta Didik pada Mata Pelajaran Matematika Materi Relasi dan Fungsi. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Pendidikan Matematika (SNP2M)*.
- Rosita, C. D., Maharani, A., Tonah, & Munfi. (2020). Learning Obstacle Siswa SMP pada Materi Lingkaran. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(2), 467–479.
- Santrock, J. W. (2016). *Life-Span Development*. McGraw-Hill Education.
- Simanjuntak, J., Simangunsong, M. I., Tiofanny, & Naibaho, T. (2021). *Perkembangan Matematika Dan Pendidikan Matematika Di Indonesia Berdasarkan Filosofi*.
- Sitti, H., Dosen, T., Bimbingan, J., Islam, P., Dakwah, F., Uin, K., & Makassar, A. (2014). Pengaruh Sugesti dalam Pencapaian Prestasi Belajar Siswa. In *Jurnal Bimbingan Penyuluhan Islam* (Vol. 1).
- Suryadi, D. (2012). *Psikologi Pembelajaran*. T Remaja Rosdakarya.
- Suryadi, D. (2019). Penelitian Desain Didaktis (DDR). *Pusat Pengembangan DDR Indonesia*.
- Suyanto. (2016). *Buku Ajar Sering Salah Konsep*.
- Tall, D. (1996). *Functions and Calculus*. Springer.
- Tanisli, D., & Kose, N. Y. (2013). Preservice Mathematics Teachers' Knowledge of Students about the Algebraic Concepts. *Australian Journal of Teacher Education*, 1–18.
- Tutupoho, F. P. S. (2021). *Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Relasi dan Fungsi Matematika Selama Masa Pandemi Covid-19 dalam Pembelajaran Daring*. IAIN Ambon.
- Yuliandari, N., & Mahyuddin, N. (2020). Pengenalan Konsep Bilangan pada Anak Usia Dini melalui Metode Montessori. *Jurnal Ilmiah PESONA PAUD*.
- Yulianti, R. P., Siregar, E. S., & Hidayat, I. M. (2022). Pengaruh Motivasi Belajar dan Kemampuan Kognitif Terhadap Kinerja Siswa. *Jurnal Ilmiah Korpus*, 6(2). <https://doi.org/10.33369/jik.v6i1.2411>

- Yuniman, R. R., Ridayana, F. B., Siagian, K., Nurfadilah, D., & Fu'adin, A. (2022). Penerapan Konsep Limit Fungsi dalam Kehidupan. *Jurnal Riset Rumpun Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam (JURRIMIPA)*, 1(2).
- Yusup, M. (2019). Penerapan Strategi Probing Prompting dalam Pembelajaran Matematika Materi Relasi dan Fungsi di SMP. In *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* (Vol. 1, Issue 1).
- Zaimah, H., Yasri, Setiawati, E., Ulya, N., & Kusmayanti, V. (2020). *Modul Pembelajaran Matematika Madrasah Tsanawiyah: Relasi dan Fungsi*.