

***LEARNING OBSTACLE* SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH  
KONEKSI MATEMATIS PADA MATERI SISTEM PERTIDAKSAMAAN  
LINEAR DUA VARIABEL**

**TESIS**

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar  
Magister Pendidikan dalam bidang Pendidikan Matematika



Oleh:

**ROSTIKA NURLAELA NOVA MAYA SOFA**

**NIM 2105118**

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

**2023**

**LEMBAR HAK CIPTA**

***LEARNING OBSTACLE* SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH  
KONEKSI MATEMATIS PADA MATERI SISTEM PERTIDAKSAMAAN  
LINEAR DUA VARIABEL**

Oleh:

**ROSTIKA NURLAELA NOVA MAYA SOFA, S.Pd**

Universitas Pendidikan Indonesia, 2021

Sebuah tesis yang diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar  
Magister Pendidikan dalam bidang Pendidikan Matematika

Rostika Nurlaela Nova Maya Sofa 2023

Universitas Pendidikan Indonesia

Desember 2023

Hak cipta dilindungi undang-undang

Tesis ini tidak diperkenankan untuk diperbanyak seluruh atau sebagian, dengan  
dicetak ulang, fotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

**LEMBAR PENGESAHAN**

***LEARNING OBSTACLE* SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH  
KONEKSI MATEMATIS PADA MATERI SISTEM PERTIDAKSAMAAN  
LINEAR DUA VARIABEL**

Oleh:

**ROSTIKA NURLAELA NOVA MAYA SOFA**

2105118

Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I



**Prof. Dr. H. Sufyani Prabawanto, M.Ed**

**NIP. 196008301986031003**

Pembimbing II



**Prof. Suhendra, M.Ed., Ph.D.**

**NIP 196509041991011001**

Mengetahui,

Ketua Program Studi Magister Pendidikan Matematika

FPMIPA UPI



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

**NIP. 198205102005011001**

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillahirobbila'lamin*, puji dan syukur penulis ucapkan kepada Alloh SWT atas limpahan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul **“*Learning Obstacle* Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Koneksi Matematis pada Materi Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel”**.

Tesis ini disusun dalam rangka memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan dalam bidang Pendidikan Matematika pada Program Studi Pendidikan Matematika, FPMIPA UPI.

Tuntasnya penulisan tesis ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, dua di antaranya adalah:

1. Prof. Dr. H. Sufyani Prabawanto, M.Ed., sebagai dosen Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.
2. Prof. Suhendra, M.Ed., Ph.D. sebagai dosen Pembimbing II yang telah memberikan motivasi, semangat, serta bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis untuk menyelesaikan tesis ini.

Demi kesempurnaan tesis ini, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga tesis ini bermanfaat dan dapat memberikan bantuan kepada pihak yang membutuhkan.

Bandung, November 2023

Penulis,

Rostika Nurlaela Nova Maya Sofa

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari bahwa penyelesaian tesis ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, arahan, dan motivasi dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Al Jupri, S.Pd., M.Sc., Ph.D. sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FPMIPA UPI, yang telah memberikan motivasi dan bantuan untuk penyelesaian penulisan tesis ini.
2. Seluruh dosen dan staf administrasi Program Studi Pendidikan Matematika FPMIPA UPI yang telah memberikan kontribusi besar dalam kelancaran penyusunan tesis, baik dalam bentuk bantuan, bimbingan, ilmu, maupun motivasi.
3. Suami (Lutfi Muhamad Maulana A) dan anak tercinta (Nafisa Aliana Shofiyyatul Muna) yang senantiasa membersamai, memberikan dorongan, bantuan, dan dukungan baik materiil maupun non materiil.
4. Kedua orang tua dan mertua, serta keluarga yang senantiasa melangitkan doa dan membumikan ikhtiar sejak mengawali studi hingga selesainya penulisan tesis ini.
5. Seluruh dewan guru, karyawan, dan siswa/i pada sekolah tempat penelitian dilakukan yang telah memberikan kesempatan seluas-luasnya untuk melakukan penelitian untuk kepentingan penulisan tesis ini.
6. Teman-teman seperjuangan Magister Pendidikan Pendidikan Matematika 2021 yang selalu memberikan semangat dan informasi kepada penulis.
7. Terkhusus Mamah Mertua, Bapak Mertua, Mamah, Papah, Dei, Aden, Neng Dalfa, Acep, Neng Eci, Neng Iya, dan Ama yang senantiasa membersamai penulis sejak memulai studi, mengikuti perkuliahan, melakukan penelitian hingga penulisan tesis ini.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tesis ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Tidak ada yang dapat penulis berikan kecuali mendo'akan, semoga Allah SWT membalas semua kebaikan dengan imbalan pahala yang berlipat ganda

## ABSTRAK

### **Rostika Nurlaela Nova Maya Sofa (2105118). *Learning Obstacle* Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Koneksi Matematis pada Materi Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel.**

Kemampuan koneksi matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa berdasarkan Kurikulum Merdeka. Meski kemampuan koneksi matematis diperlukan, namun faktanya terjadi kesenjangan di antara kemampuan koneksi matematis secara ideal dan kemampuan koneksi matematis di lapangan. Faktanya, kemampuan koneksi matematis siswa materi Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel pada kategori rendah padahal siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis tinggi akan memiliki pemahaman mendalam dan motivasi belajar yang tinggi. Rendahnya kemampuan koneksi menunjukkan siswa mengalami *learning obstacle*. Kajian tentang *learning obstacle* terkait dengan kemampuan koneksi matematis ini dapat dijadikan dasar dalam merancang sebuah *hypothetical learning trajectory* sebagai pedoman prediksi alur proses pembelajaran, salah satunya untuk materi Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel sehingga diharapkan dapat turut memperbaiki proses dan hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan secara komprehensif mengenai *learning obstacle* siswa dalam menyelesaikan masalah koneksi matematis pada materi Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif jenis *didactical design research*. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XII pada salah satu SMA Swasta di Kota Tasikmalaya, Provinsi Jawa Barat. Berdasarkan hasil tes, observasi, wawancara, dan studi dokumen dapat disimpulkan bahwa siswa belum mampu mengenali dan menggunakan hubungan antar ide-ide matematis, memahami bagaimana ide-ide matematis saling berhubungan dan membangun satu sama lain untuk menghasilkan kesatuan yang utuh, dan mengenali dan mengaplikasikan matematika ke dalam konteks di luar matematika pada materi Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel. Lalu, *learning obstacle* ditelusuri dan diklasifikasi menjadi *ontogenical obstacle*, *epistemological obstacle*, dan *didactical obstacle*. *Learning obstacle* ini menjadi landasan dalam membuat *hypothetical learning trajectory* sebagai pedoman alur proses pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan koneksi matematis siswa.

**Kata Kunci:** Kemampuan Koneksi Matematis, *Learning Obstacle*, Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel, *Hypothetical Learning Trajectory*

## *ABSTRACT*

### **Rostika Nurlaela Nova Maya Sofa (2105118). Student's Learning Obstacle in Solving Mathematical Connection Problems in System of Two Variabels Linear Inequalities**

The mathematical connection ability is one of the skills students should possess according to the Merdeka Curriculum. Despite the necessity of mathematical connection ability, there exists a gap between the ideal and actual mathematical connection abilities in the field. In fact, students' mathematical connection abilities in the topic of System of Two Variabels Linear Inequalities are low, whereas those with high mathematical connection abilities tend to have a deep understanding and high learning motivation. The low connection ability indicates that students are experiencing a learning obstacle. Exploring learning obstacles related to mathematical connection ability can serve as a foundation for designing a hypothetical learning trajectory as a guide for predicting the flow of the learning process, particularly for topics like the System of Two Variabels Linear Inequalities, aiming to improve students' learning processes and outcomes. This research aims to comprehensively describe learning obstacles faced by students in solving mathematical connection problems within the topic of the System of Two Variabels Linear Inequalities. This research used a qualitative approach known as didactical design research. The subjects of this study are 12<sup>th</sup>-grade students in a private high school in Tasikmalaya City, West Java Province. Based on test results, observations, interviews, and document studies, it can be concluded that students struggle to recognize and apply relationships between mathematical ideas, understand how these ideas are interconnected and build upon each other to form a coherent whole, and recognize and apply mathematics in non-mathematical contexts within the System of Linear Inequalities with Two Variables. Furthermore, learning obstacles were identified and classified into ontogenical obstacles, epistemological obstacles, and didactical obstacles. These learning obstacles serve as a foundation for developing a hypothetical learning trajectory, which serves as a guide for the sequential process of teaching to enhance students' mathematical connection abilities.

**Keyword:** Mathematical Connection Ability, System of Two Linear Variabel Inequalities, Learning Obstacles, Hypothetical Learning Trajectory

## DAFTAR ISI

LEMBAR HAK CIPTA.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
ABSTRAK .....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Tujuan Penelitian .....	5
1.3 Pertanyaan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN TEORITIS.....	7
2.1 Kemampuan Koneksi Matematis.....	7
2.2 <i>Learning Obstacle</i> .....	9
2.2.1 <i>Ontogenical Obstacle</i> .....	9
2.2.2 <i>Epistemological Obstacle</i> .....	10
2.2.3 <i>Didactical Obstacle</i> .....	10
2.3 Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel.....	10



2.3.1 Persamaan Linear Dua Variabel.....	11
2.3.2 Daerah Penyelesaian Pertidaksamaan Linear Dua Variabel.....	13
2.3.3 Daerah Himpunan Penyelesaian Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel.....	15
2.4 <i>Hypothetical Learning Trajectory</i> .....	16
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>18</b>
3.1 Desain Penelitian .....	18
3.2 Subjek dan Lokasi Penelitian .....	20
3.3 Teknik Pengumpulan Data.....	20
3.4 Teknik Analisis Data .....	25
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>27</b>
4.1 Hasil Penelitian.....	27
4.1.1 Hasil Tes Kemampuan Koneksi Siswa.....	28
4.1.2 Hasil Observasi Proses Pembelajaran di Kelas.....	60
4.1.3 Hasil Wawancara Siswa .....	66
4.1.4 Hasil Studi Dokumentasi .....	108
4.2 Pembahasan .....	111
4.2.1 Kemampuan Koneksi Matematis Siswa pada Materi Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel .....	111
4.2.2 <i>Learning Obstacle</i> Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Koneksi Matematis pada Materi Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel .....	120
4.2.3 <i>Hypothetical Learning Trajectory</i> untuk Mengembangkan Kemampuan Koneksi Matematis pada Pembelajaran Materi Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel .....	128

BAB V SIMPULAN DAN REKOMENDASI .....	140
5.1 Simpulan.....	140
5.2 Rekomendasi .....	143
DAFTAR PUSTAKA.....	144
LAMPIRAN	
Lampiran 1 Instrumen Tes: Kisi-kisi Soal	
Lampiran 2 Alternatif Jawaban	
Lampiran 3 Instrumen Non Tes: Pedoman Wawancara	
Lampiran 4 Instrumen Non Tes: Daftar Kelengkapan Dokumen	
Lampiran 5 Lembar Validasi	
Lampiran 6 Surat Izin Penelitian	
Lampiran 7 Surat Balasan	
Lampiran 8 Dokumentasi Kegiatan Penelitian	

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Pasangan Berurutan Persamaan $3x+6y=18$ .....	11
Tabel 2.2 Pasangan Berurutan Persamaan $4x+2y=16$ .....	11
Tabel 4.1 Hasil Tes Kemampuan Koneksi Matematis Siswa pada Materi Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel.....	28
Tabel 4.2 Catatan Observasi .....	60
Tabel 4.3 Daftar Kelengkapan Dokumen Perangkat Pembelajaran .....	108
Tabel 4.4 <i>Learning Obstacle</i> Siswa .....	121
Tabel 4.5 Desain <i>Hypothetical Learning Trajectory</i> berdasarkan <i>Epistemological Obstacle</i> .....	132

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Grafik Persamaan $3x+6y=18$ .....	12
Gambar 2.2 Grafik Persamaan $4x+2y=16$ .....	12
Gambar 2.3 Jawaban siswa dalam menggambar garis dari Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.....	13
Gambar 2.4 Daerah Penyelesaian Pertidaksamaan $3x+6y \leq 18$ .....	14
Gambar 2.5 Daerah Penyelesaian Pertidaksamaan $4x+2y > 16$ .....	14
Gambar 2.6 Daerah Himpunan Penyelesaian SPtLDV $3x+6y \leq 18$ dan $4x+2y > 16$ .....	15
Gambar 4.1 Soal Nomor 1a .....	30
Gambar 4.2 Contoh Jawaban Soal Nomor 1a Siswa S13 .....	30
Gambar 4.3 Contoh Jawaban Soal Nomor 1a Siswa S24 .....	31
Gambar 4.4 Contoh Jawaban Soal Nomor 1a Siswa S5.....	31
Gambar 4.5 Contoh Jawaban Soal Nomor 1a Siswa S2.....	31
Gambar 4.6 Soal Nomor 1b .....	32
Gambar 4.7 Contoh Jawaban Soal Nomor 1b Siswa S1.....	32
Gambar 4.8 Contoh Jawaban Soal Nomor 1b Siswa S24.....	33
Gambar 4.9 Contoh Jawaban Soal Nomor 1b Siswa S2.....	33
Gambar 4.10 Contoh Jawaban Soal Nomor 1b Siswa S28.....	33
Gambar 4.11 Soal Nomor 1c.....	34
Gambar 4.12 Contoh Jawaban Soal Nomor 1c Siswa S1 .....	34
Gambar 4.13 Contoh Jawaban Soal Nomor 1c Siswa S12.....	34
Gambar 4.14 Contoh Jawaban Soal Nomor 1c Siswa S11.....	35
Gambar 4.15 Contoh Jawaban Soal Nomor 1c Siswa S32.....	35
Gambar 4.16 Soal Nomor 1d.....	35
Gambar 4.17 Contoh Jawaban Soal Nomor 1d Siswa S24.....	36
Gambar 4.18 Contoh Jawaban Soal Nomor 1d Siswa S8.....	36
Gambar 4.19 Contoh Jawaban Soal Nomor 1d Siswa S2 .....	37
Gambar 4.20 Soal Nomor 1e.....	38

Gambar 4.21 Contoh Jawaban Soal Nomor 1e Siswa S5 .....	38
Gambar 4.22 Contoh Jawaban Soal Nomor 1e Siswa S20.....	38
Gambar 4.23 Contoh Jawaban Soal Nomor 1e Siswa S17.....	39
Gambar 4.24 Soal Nomor 1f.....	39
Gambar 4.25 Contoh Jawaban Soal Nomor 1f Siswa S3.....	40
Gambar 4.26 Contoh Jawaban Soal Nomor 1f Siswa S8 .....	40
Gambar 4.27 Contoh Jawaban Soal Nomor 1f Siswa S17.....	41
Gambar 4.28 Contoh Jawaban Soal Nomor 1f Siswa S24.....	41
Gambar 4.29 Soal Nomor 1g.....	42
Gambar 4.30 Contoh Jawaban Soal Nomor 1g Siswa S1 .....	42
Gambar 4.31 Contoh Jawaban Soal Nomor 1g Siswa S5.....	42
Gambar 4.32 Contoh Jawaban Soal Nomor 1g Siswa S12.....	42
Gambar 4.33 Soal Nomor 2a.....	43
Gambar 4.34 Contoh Jawaban Soal Nomor 2a Siswa S17.....	43
Gambar 4.35 Contoh Jawaban Soal Nomor 2a Siswa S25.....	43
Gambar 4.36 Contoh Jawaban Soal Nomor 2a Siswa S1 .....	44
Gambar 4.37 Contoh Jawaban Soal Nomor 2a Siswa S4 .....	44
Gambar 4.38 Soal Nomor 2b.....	45
Gambar 4.39 Contoh Jawaban Soal Nomor 2b Siswa S8 .....	45
Gambar 4.40 Contoh Jawaban Soal Nomor 2b Siswa S13.....	45
Gambar 4.41 Contoh Jawaban Soal Nomor 2b Siswa S6 .....	46
Gambar 4.42 Contoh Jawaban Soal Nomor 2b Siswa S28.....	46
Gambar 4.43 Soal Nomor 2c.....	46
Gambar 4.44 Contoh Jawaban Soal Nomor 2c Siswa S8 .....	47
Gambar 4.45 Contoh Jawaban Soal Nomor 2c Siswa S12.....	47
Gambar 4.46 Contoh Jawaban Soal Nomor 2c Siswa S13.....	47
Gambar 4.47 Contoh Jawaban Soal Nomor 2c Siswa S25.....	48
Gambar 4.48 Soal Nomor 2d.....	48

Gambar 4.49 Contoh Jawaban Soal Nomor 2d Siswa S15.....	48
Gambar 4.50 Contoh Jawaban Soal Nomor 2d Siswa S9.....	49
Gambar 4.51 Contoh Jawaban Soal Nomor 2d Siswa S8 .....	49
Gambar 4.52 Contoh Jawaban Soal Nomor 2d Siswa S25.....	50
Gambar 4.53 Contoh Jawaban Soal Nomor 2d Siswa S11.....	51
Gambar 4.54 Contoh Jawaban Soal Nomor 2d Siswa S2.....	51
Gambar 4.55 Contoh Jawaban Soal Nomor 2d Siswa S1 .....	52
Gambar 4.56 Soal Nomor 2e.....	52
Gambar 4.57 Contoh Jawaban Soal Nomor 2e Siswa S9 .....	53
Gambar 4.58 Contoh Jawaban Soal Nomor 2e Siswa S22.....	53
Gambar 4.59 Contoh Jawaban Soal Nomor 2e Siswa S12.....	53
Gambar 4.60 Soal Nomor 2f.....	54
Gambar 4.61 Contoh Jawaban Soal Nomor 2f Siswa S5 .....	54
Gambar 4.62 Contoh Jawaban Soal Nomor 2f Siswa S2 .....	55
Gambar 4.63 Contoh Jawaban Soal Nomor 2f Siswa S4 .....	56
Gambar 4.64 Contoh Jawaban Soal Nomor 2f Siswa S1 .....	57
Gambar 4.65 Contoh Jawaban Soal Nomor 2f Siswa S8 .....	57
Gambar 4.66 Soal Nomor 2g.....	58
Gambar 4.67 Contoh Jawaban Soal Nomor 2g Siswa S8 .....	58
Gambar 4.68 Contoh Jawaban Soal Nomor 2g Siswa S1.....	59
Gambar 4.69 Contoh Jawaban Soal Nomor 2g Siswa S2 .....	59
Gambar 4.70 Apersepsi pada Modul Ajar .....	124
Gambar 4.71 Alur Tujuan Pembelajaran Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel .....	127
Gambar 4.72 Alokasi Waktu pada Program Tahunan .....	128

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Instrumen Tes: Kisi-kisi Soal

Lampiran 2 Alternatif Jawaban

Lampiran 3 Instrumen Non Tes: Pedoman Wawancara

Lampiran 4 Instrumen Non Tes: Daftar Kelengkapan Dokumen

Lampiran 5 Lembar Validasi

Lampiran 6 Surat Izin Penelitian

Lampiran 7 Surat Balasan

Lampiran 8 Dokumentasi Kegiatan Penelitian

## DAFTAR PUSTAKA

- Angelina, M., & Effendi, K. N. S. (2021). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Kelas IX. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(2), 383–394.
- Anggraini, D., Yohanie, D. D., & Nurfahrudianto, A. (2022). Analisis Problematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel (SPtLDV) Berdasarkan Teori Pemahaman SKEMP. *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan, Sains Dan Pembelajaran*, 2(1), 395–404.
- Arnellis, S., & Amalita, N. (2019). Implementasi Learning Trajectory Kalkulus Berbasis Realistic Mathematics Education Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi Siswa Sma Kota Padang. *Menara Ilmu*, 13(6).
- Banihashemi, S. S. A. (2003). Connection of old and new mathematics on works of Islamic mathematician with a look to role of history of mathematics on education of mathematics. *Informing Science*.
- Brousseau, G. (2002). *Theory of didactical situation in mathematics*. Kluwer Academic Publishers.
- Confrey, J., Gianopulos, G., McGowan, W., Shah, M., & Belcher, M. (2017). Scaffolding learner-centered curricular coherence using learning maps and diagnostic assessments designed around mathematics learning trajectories. *ZDM*, 49, 717–734.
- Creswell, J. W. (2010). *Research design: pendekatan kualitatif, kuantitatif, dan mixed*. PT Pustaka Pelajar.
- Dahar, R. W. (2019). *Teori-teori Belajar & Pembelajaran*. Penerbit Erlangga.



- Febriani, R., Syarifuddin, H., & Marlina, M. (2021). Pengaruh Pendekatan Open-Ended Terhadap Keterampilan Berfikir Kreatif dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 749–760.
- Hanisan, H. (2022). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Pendekatan Open Ended pada Materi Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear. *Indonesian Journal of Education Research (IJoER)*, 3(3), 62–65.
- Isnaeni, S., Ansori, A., Akbar, P., & Bernard, M. (2019). Analisis kemampuan koneksi matematis siswa SMP pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. *Journal on Education*, 1(2), 309–316.
- Jumramiatun, J., Sowanto, S., & Mikrayanti, M. (2020). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada pokok bahasan program linear. *SUPERMAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 45–62.
- Kemendikbud. (2013a). *Matematika kelas 10*. Kemendikbud.
- Kemendikbud. (2013b). *matematika kelas x*. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. PT Refika Aditama.
- Luneta, K. (2015). Understanding students' misconceptions: an analysis of final Grade 12 examination questions in geometry. *Pythagoras*, 36(1), 1–11.
- Moleong, L. (2001). *Metode Penelitian Kualitatif*. Remaja Rosdakarya.
- NCTM. (2000). *Principles and Standars for School Mathematics*. . The National Council of Teachers of Mathematics Inc.
- Rahmi, L., & Yulianti, K. (2022). LEARNING OBSTACLES YANG DIHADAPI SISWA DALAM MEMAHAMI TOPIK RELASI DAN FUNGSI. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 5(4), 929–940.

- Rezky, R. (2019). Hypothetical learning trajectory (HLT) dalam perspektif psikologi belajar matematika. *Ekspose: Jurnal Penelitian Hukum Dan Pendidikan*, 18(1), 762–769.
- Romli, M. (2016). Profil koneksi matematis siswa perempuan sma dengan kemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan masalah matematika. *JIPMat*, 1(2).
- Saedi, M., Mokat, S., & Herianto, H. (2011). Teori Pemecahan Masalah Polya Dalam Pembelajaran Matematika. *SIGMA: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 3(1), 26–35.
- Salamah, U. (2017). *Berlogika dengan Matematika untuk Kelas VII SMP dan MTs*. PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.
- Salsabila, A., Pradja, B. P., & Raharjo, S. (2022). ANALISIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMK PADA MATERI SPLDV. *Seminar & Conference Proceedings of UMT*, 52–58.
- Sofa, R. N. N. M. (2021). *Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMA pada Materi Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel*. tidak diterbitkan.
- Sugiman, S. (2008). Koneksi matematik dalam pembelajaran matematika di sekolah menengah pertama. *Pythagoras: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(1).
- Sugiyono. (2012a). *Memahami Penelitian Kualitatif*. ALFABETHA.
- Sugiyono. (2012b). *Memahami Penelitian Kualitatif*. ALFABETA.
- Sugiyono. (2013a). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Penerbit Alfabeta.
- Sugiyono. (2013b). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Penerbit Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Penerbit Alfabeta.

- Suherman, E. (2001). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. JICA-Universitas Pendidikan Indonesia (UPI).
- Surya, A. (2018). Learning trajectory pada pembelajaran matematika sekolah dasar (SD). *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 4(1).
- Suryadi, D. (2013). Didactical design research (DDR) dalam pengembangan pembelajaran matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(1), 3–12.
- Suryadi, D. (2019a). *Landasan Filosofis Penelitian Desain Didaktis (DDR)*. Gapura Press.
- Suryadi, D. (2019b). *Monograf 2 Didactical Design Research (DDR)*. Gapura Press.
- Suryadi, D. (2023). *JALAN EPISTEMIK MENGHASILKAN PENGETAHUAN MELALUI DIDACTICAL DESIGN RESEARCH (DDR)*. PUSAT PENGEMBANGAN DDR INDONESIA (PUSBANGDDRINDO).
- Suwarto, S., & Purnami, A. S. (2018). Upaya meningkatkan pemahaman konsep matematika melalui hypothetical learning trajectory pada materi vektor. *IndoMath: Indonesia Mathematics Education*, 1(2), 69–76.
- Taqiyuddin, M., Sumiaty, E., & Jupri, A. (2016). Miskonsepsi siswa sekolah menengah pertama pada topik pertidaksamaan linear satu variabel. *Journal of Mathematics Education Research*, 1(1).
- Widiyawati, W., Septian, A., & Inayah, S. (2020). Analisis kemampuan koneksi matematis siswa SMK pada materi trigonometri. *Jurnal Analisa*, 6(1), 28–39.
- Yunitasari, I. A. (2021). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Memahami Materi Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel Pada Pembelajaran Daring. *Doctoral Dissertation, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya*.