

**DESAIN DIDAKTIS BERDASARKAN ANALISIS *LEARNING OBSTACLE*  
PADA MATERI PERTIDAKSAMAAN RASIONAL**

**TESIS**

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Magister  
Pendidikan Matematika



Oleh

Dina Mauliddiana

NIM. 2106220

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

**2023**

**LEMBAR HAK CIPTA**

**DESAIN DIDAKTIS BERDASARKAN ANALISIS *LEARNING OBSTACLE*  
PADA MATERI PERTIDAKSAMAAN RASIONAL**

Oleh:

**DINA MAULIDDIANA**

S.Pd. Universitas Pendidikan Indonesia

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

©Dina Mauliddiana 2023

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 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

DINA MAULIDDIANA

NIM. 2106220

## DESAIN DIDAKTIS BERDASARKAN ANALISIS *LEARNING OBSTACLE* PADA MATERI PERTIDAKSAMAAN RASIONAL

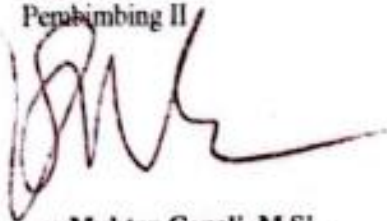
Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I

  
Prof. Dr. Rizky Roslanuardi, M.Si

NIP. 196901191993031001

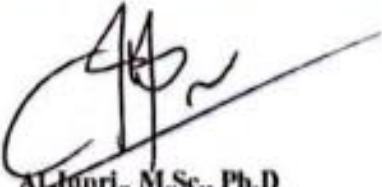
Pembimbing II

  
Dr. Sumanang Muhtar Gozali, M.Si

NIP. 197411242005011001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika

  
Al-Fuqri, M.Sc., Ph.D

NIP. 198205102005011002

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “Desain Didaktis Berdasarkan Analisis *Learning Obstacle* pada Materi Pertidaksamaan Rasional” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya 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 risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Agustus 2023

Yang membuat pernyataan,

Dina Mauliddiana

NIM 2106220

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim*

*Assalamualaikum warahmatulahi wabarokatu*

Puji syukur yang sebesar-besarnya kepada Allah *subhanahu wa ta'alla* yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul “Desain Didaktis Berdasarkan Analisis *Learning Obstacle* pada Materi Pertidaksamaan Rasional”. Shalawat serta salam tak lupa penulis curahkan kepada Nabi Muhammad *shallallahu 'alaihi wassalam* yang telah menuntut umatnya ke jalan yang lurus hingga akhir jaman.

Penulisan tesis ini bertujuan untuk memenuhi sebagian syarat untuk menempuh ujian sidang Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia. Selain itu, penulis berharap tesis ini dapat memberikan kontribusi dalam bidang pendidikan matematika.

Penulis menyadari bahwa tesis ini jauh dari kata sempurna. oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca yang membangun untuk dapat memperbaiki karya selanjutnya.

Bandung, Agustus 2023

Dina Mauliddiana

## UCAPAN TERIMAKASIH

Pada proses penyusunan tesis ini, penulis menyadari bahwa selesainya tesis tidak terlepas dari bantuan banyak pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan dan pembelajaran kepada penulis. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Rizky Rosjanuardi, M.Si., selaku dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan dan ilmu kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.
  2. Dr. Sumanang Muhtar Gozali, M.Si., selaku dosen pembimbing akademik dan dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan dan ilmu kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.
  3. Al Jupri, S.Pd., M.Sc., Ph.D., selaku ketua program studi S2 Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Indonesia yang telah banyak memberikan bimbingan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.
  4. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Departemen Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu kepada penulis selama proses perkuliahan berlangsung.
  5. Kedua orang tua tercinta serta keempat kakak tersayang dan juga ketiga keponakan yang selalu memberikan kepercayaan, dukungan, dan doa yang tidak pernah putus sehingga peneliti mampu menyelesaikan tesis ini dengan tepat waktu.
  6. Ibu Allyssa Ayu Nur, selaku guru matematika kelas X SMA Nugraha Bandung yang telah memberikan izin serta banyak bantuan selama proses penelitian ini.
  7. Siswa siswi X IPA 1 dan X IPA 2 SMA Nugraha Bandung yang telah banyak memberikan kontribusi dalam pelaksanaan penelitian ini.
- Serta pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan banyak bantuan serta dukungan dalam penyusunan tesis ini.

Bandung, Agustus 2023

Penulis

## ABSTRAK

Dina Mauliddiana. (2106220). **Desain Didaktis Berdasarkan Analisis *Learning Obstacle* pada Materi Pertidaksamaan Rasional.**

Pertidaksamaan rasional merupakan salah satu pokok bahasan matematika yang perlu dipahami oleh siswa karena banyaknya masalah, baik di dalam maupun di luar matematika, memerlukan pokok bahasan ini sebagai alat untuk mencari solusinya. Namun, penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa banyak siswa menghadapi kesulitan dalam memecahkan pertidaksamaan aljabar dan pertidaksamaan rasional. Meskipun begitu, penelitian terdahulu mengungkapkan berbagai kesulitan siswa dalam penyelesaian pertidaksamaan aljabar secara umum maupun pertidaksamaan rasional secara khusus. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis *learning obstacle* yang dialami siswa dalam menyelesaikan pertidaksamaan rasional, merancang *learning trajectory* dan desain didaktis rekomendasi untuk meminimalisir *learning obstacle* yang dialami oleh siswa. Untuk mencapai tujuan tersebut, penelitian ini berlandaskan pada penelitian kualitatif dengan desain fenomenologi. Partisipan pada penelitian ini adalah 60 siswa kelas X SMA dan seorang guru matematika. Pengumpulan data dilakukan melalui triangulasi data yakni tes tertulis, wawancara dan studi dokumen. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *learning obstacle* yang muncul pada pembelajaran konsep pertidaksamaan rasional terdiri dari tiga hal, yakni *didactical obstacle*, *epistemological obstacle* serta *ontogenic obstacle*. Adapun *learning trajectory* dalam pembelajaran pertidaksamaan rasional diawali dari konsep pertidaksamaan linear satu variabel, pertidaksamaan kuadrat, sampai pada akhirnya masuk ke dalam konsep pertidaksamaan rasional. Desain didaktis rekomendasi yang dibuat mengarahkan siswa untuk menyelesaikan pertidaksamaan rasional menggunakan konsep perkalian dan pembagian dua buah bilangan serta desain didaktis rekomendasi yang dikembangkan mencakup tahap aksi, formulasi, validasi dan institusionalisasi.

**Kata Kunci:** Desain Didaktis, *Learning Obstacle*, *Learning Trajectory*, Pertidaksamaan Rasional

## ABSTRACT

Dina Mauliddiana. (2106220). **Didactical Design based on the Analysis of Learning Obstacles in the Topic of Rational Inequalities.**

Rational inequality is one of the essential mathematics topics that students need to understand due to many problems, inside or outside mathematics, require this topic as the tools for finding the solution. However, previous studies revealed that many students faced difficulties in solving algebraic inequalities and in rational inequalities, for specific. Therefore, this research aims to develop students' learning trajectory and didactical design in the topic of rational inequality based on the investigation of their learning obstacle in solving problems of the related topic. To reach this aim, a qualitative with a phenomenological desain was used in this study. The participants of this study were 60 senior high school students grade ten and a mathematics teacher. The data was collected through the data triangulation technique, namely a written test, interviews, and documentation studies. The result of this study shows that there are three types of learning obstacles appeared in the learning of rational inequality concept, that is didactical obstacles, epistemological obstacles, and ontogenic obstacles. Furthermore, according to the identified learning obstacles, a learning trajectory is designed in the related concept, beginning with the concept of one variable linear inequality, quadratic inequality, until rational inequality. The didactical design developed in this study emphasizes on helping the students to solve rational inequality problems by utilizing the concept of multiplication and division of two numbers. The design also involves four phases of students learning activity within the theory of didactical situations, that is action, formulation, validation and institutionalization.

**Key Word :** Didactical Design, Learning Obstacle, Learning Trajectory, Rational Inequality



## DAFTAR ISI

LEMBAR HAK CIPTA .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
UCAPAN TERIMAKASIH.....	v
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang Penelitian .....	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	9
1.3. Pertanyaan Penelitian .....	9
1.4. Manfaat Penelitian.....	9
1.5. Definisi Operasional.....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
2.1. <i>Learning Obstacle</i> .....	12
2.1.1. <i>Epistemological Obstacle</i> .....	13
2.1.2. <i>Didactical Obstacle</i> .....	14
2.1.3. <i>Ontogenic Obstacle</i> .....	14
2.2. Teori Situasi Didaktis .....	16
2.3. <i>Hypothetical Learning Trajectory</i> .....	20
2.4. Teori Belajar yang Relevan .....	21
2.4.1. Teori Piaget .....	22
2.4.2. Teori Vygotsky .....	26
2.4.3. Teori Ausubel.....	27
2.4.4. Teori Brunner .....	28
2.5. Penelitian yang Relevan .....	28
BAB III METODE PENELITIAN.....	30

3.1.	Desain Penelitian .....	30
3.2.	Subjek dan Tempat Penelitian .....	32
3.3.	Instrumen Penelitian .....	32
3.4.	Teknik Pengumpulan Data .....	33
3.5.	Teknik Analisis Data .....	36
3.6.	Uji Keabsahan Data .....	38
3.7.	Prosedur Penelitian .....	38
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....		40
4.1.	<i>Learning Obstacle</i> Siswa .....	41
4.1.1.	Analisis Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	42
4.1.2.	Analisis Bahan Ajar .....	47
4.1.3.	Wawancara Terhadap Guru dan Siswa .....	57
4.1.4.	<i>Learning Obstacle</i> yang dialami Siswa Berdasarkan Tes.....	69
4.2.	<i>Hypothetical Learning Trajectory</i> Materi Pertidaksamaan rasional ....	123
4.3.	Desain Didaktis Rekomendasi Materi Pertidaksamaan Rasional.....	124
BAB V SIMPULAN DAN REKOMENDASI .....		137
5.1.	Simpulan .....	137
5.2.	Rekomendasi .....	139
DAFTAR PUSTAKA .....		140

## DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Temuan pada RPP.....	42
Tabel 4. 2 Hasil wawancara terhadap guru terkait proses pembelajaran .....	58
Tabel 4. 3 Hasil wawancara terhadap guru terkait proses pembelajaran .....	61
Tabel 4. 4 Hasil Tes Learning Obstacle .....	70
Tabel 4. 5 <i>Didactical Obstacle</i> pada Siswa .....	120
Tabel 4. 6 <i>Epistemological Obsctale</i> pada Siswa .....	121
Tabel 4. 7 <i>Ontogenic Obstacle</i> pada Siswa.....	122

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Hubungan segitiga didaktis kansenan dimodifikasi .....	18
Gambar 4. 1 Kerangka Analisis Penelitian .....	41
Gambar 4. 2 Halaman sampul muka dan halaman preliminaries buku teks .....	48
Gambar 4. 3 Gambaran materi dalam buku teks.....	48
Gambar 4. 4 Konsep pertidaksamaan rasional pada buku teks .....	49
Gambar 4. 5 Langkah-langkah penyelesaian pertidaksamaan rasional pada buku teks .....	50
Gambar 4. 6 Contoh soal pada buku teks.....	51
Gambar 4. 7 Contoh soal beserta penyelesaian pada buku teks.....	52
Gambar 4. 8 Halaman sampul modul.....	53
Gambar 4. 9 Peta konsep modul .....	54
Gambar 4. 10 Uraian materi pada modul .....	55
Gambar 4. 11 Langkah-langkah penyelesaian pertidaksamaan rasional di modul	56
Gambar 4. 12 Catatan 1 pada modul.....	56
Gambar 4. 13 Catatan 2 pada modul.....	57
Gambar 4. 14 Jawaban siswa S6 nomor 1a.....	72
Gambar 4. 15 Jawaban siswa S8 nomor 1a.....	73
Gambar 4. 16 Jawaban siswa S6 nomor 1b.....	75
Gambar 4. 17 Jawaban siswa S9 nomor 1b.....	76
Gambar 4. 18 Jawaban siswa S3 nomor 2.....	79
Gambar 4. 19 Jawaban siswa S1 nomor 2.....	81
Gambar 4. 20 Jawaban siswa S8 nomor 2.....	83
Gambar 4. 21 Jawaban siswa S9 nomor 2.....	85
Gambar 4. 22 Jawaban siswa S5 nomor 3.....	89
Gambar 4. 23 Jawaban siswa S3 nomor 3.....	91
Gambar 4. 24 Jawaban siswa S10 nomor 3.....	92
Gambar 4. 25 Jawaban siswa S8 nomor 3.....	94
Gambar 4. 26 Jawaban siswa S3 nomor 4.....	97
Gambar 4. 27 Jawaban siswa S1 nomor 4.....	98
Gambar 4. 28 Jawaban siswa S2 nomor 4.....	100
Gambar 4. 29 Jawaban siswa S8 nomor 4.....	102
Gambar 4. 30 Jawaban siswa S1 nomor 5.....	106
Gambar 4. 31 Jawaban siswa S3 nomor 5.....	108
Gambar 4. 32 Jawaban siswa S6 nomor 5.....	110
Gambar 4. 33 Jawaban siswa S7 nomor 5.....	112
Gambar 4. 34 Jawaban siswa S1 nomor 6.....	116
Gambar 4. 35 Jawaban siswa S3 nomor 6.....	117
Gambar 4. 36 Jawaban siswa S8 nomor 6.....	119
Gambar 4. 37 Alur belajar pertidaksamaan rasional.....	123

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keputusan Dosen Pembimbing Tesis.....	145
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	148
Lampiran 3. Surat Telah Melakukan Penelitian.....	149
Lampiran 4. Pedoman Wawancara Terhadap Pembelajaran Kepada Guru .....	150
Lampiran 5. Pedoman Wawancara Terhadap Pembelajaran Kepada Siswa.....	151
Lampiran 6. Pedoman Wawancara Guru dan Siswa (Berdasarkan Soal yang Diberikan) .....	152
Lampiran 7. Kisi-Kisi Instrumen Tes <i>Learning Obstacle</i> .....	153
Lampiran 8. Soal dan Kunci Jawaban Pertidaksamaan Rasional .....	154
Lampiran 9. Lembar Validasi Soal .....	164
Lampiran 10. Transkrip Wawancara Terhadap Pembelajaran kepada Guru .....	170
Lampiran 11. Transkrip Wawancara Terhadap Pembelajaran kepada Siswa .....	177
Lampiran 12. Jawaban Tes Tertulis Siswa.....	191
Lampiran 13. Transkrip Wawancara Guru dan Siswa (Berdasarkan Soal yang Diberikan) .....	214
Lampiran 14. RPP Guru.....	243
Lampiran 15. Buku Teks Matematika.....	260
Lampiran 16. Modul Matematika .....	270
Lampiran 17. <i>Lesson Design</i> Pertemuan Pertama.....	292
Lampiran 18. LKS Pertemuan Pertama .....	302
Lampiran 19. <i>Lesson Design</i> Pertemuan Kedua .....	315
Lampiran 20. LKS Pertemuan Kedua .....	324
Lampiran 21. <i>Lesson Design</i> Pertemuan Ketiga.....	336
Lampiran 22. LKS Pertemuan Ketiga.....	342
Lampiran 23. Dokumentasi Penelitian.....	348

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Tabany, T. I. . (2014). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif dan Kontekstual*. Jakarta: PRENADAMEDIA GROUP.
- Anggoro, A., & Prabawanto, S. (2019). Undergraduate students' conceptual understanding on rational inequalities. *Journal of Physics: Conference Series*, 1211(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1211/1/012064>
- Annizar, A. M., Masrurrotullaily, Jakaria, M. H. D., Mukhlis, M., & Apriyono, F. (2020). Problem solving analysis of rational inequality based on IDEAL model. *Journal of Physics: Conference Series*, 1465(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1465/1/012033>
- Arikunto, S. (2005). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Artigue, M., Haspekian, M., & Corblin-Lenfant, A. (2014). Introduction to the theory of didactical situations (TDS). *Networking of Theories as a Research Practice in Mathematics Education*, (47–65).
- Baharuddin, & Wahyuni, E. . (2015). *Teori Belajar & Pembelajaran*. Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA.
- Bednarz, N., Kieran, C., & Lee, L. (1996). Approaches to algebra: Perspectives for research and teaching. In *Approaches to algebra: Perspectives for research and teaching* (pp. 3–12). Springer.
- Blanco, L. J., & Garrote, M. (2007). Difficulties in learning inequalities in students of the first year of pre-university education in Spain. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 3(3), 221–229. <https://doi.org/10.12973/ejmste/75401>
- Botty, H. M. R. H., Yusof, J. H. M., Shahrill, M., & Mahadi, M. A. (2015). Exploring students' understanding on 'inequalities.' *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 6(5), 218.
- Brousseau, G. (2002). *Theory of didactical situations in mathematics*. Springer Science & Business Media.

- Cahyo, A. . (2013). *Panduan Teori Aplikasi Belajar Mengajar*. Yogyakarta: Diva Press.
- Cetin, O. F. (2022). The Awareness of Difficulties in Solving Rational Inequality and a Solution Proposal. *Pedagogical Research*, 7(4).
- Clements, D. ., & Sarama, J. (2009). *Learning and Teaching Early Math: The Learning Trajectories Approach*. New York: Routledge 270 Madison Ave.
- Creswell, J. . (2007). *Qualitative Inquiry & Research Design Choosing Among Five Approaches* (Second Edi). California: Sage Publications.
- Esterberg, K. . (2007). *Qualitative Methods in Social Research*. New York: Mc Graw Hill.
- Fuadiah, N. F. (2016). Designing a didactical situation on symbol sense of minus sign in learning arithmetic operation of integer. *Sriwijaya University Learning and Education International Conference*, 2(1), 821–834.
- Herlita, A. ., Susanta, A., & Sumardi, H. (2022). Analisis tingkat kognitif soal matematika materi pertidaksamaan rasional dan irrasional berdasarkan taksonomi bloom revisi. *FARABI: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(1), 59–65.
- Jupri, A., Drijvers, P., & Den, H.-P. M. van den. (2014). Difficulties in initial algebra learning in Indonesia. *Mathematics Education Research Journal Volume*, 26, 683–710. <https://doi.org/10.1007/s13394-013-0097-0>
- Kunandar, S. . (2008). *Langkah mudah Penelitian Tindakan Kelas sebagai pengembangan profesi guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo.
- Lestari, K. ., & Yudhanegara, M. . (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Lindesth, A., & Norberg, A. (2004). A phenomenological hermeneutical method for researching lived experience. *Scand J Caring*, 145153.
- Moleong, L. . (2012). *Metode Penelitian Kualitatif* (Edisi Revi). Bandung: PT Refika Aditama.

- Moustakas, C. (1994). *Phenomenological Reserach Methods*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- NCTM. (1989). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. United States: NCTM.
- NCTM. (2000). *Principle and Standars for School Mathematics*. United States: NCTM.
- Prabawanto, S., & Mulyana, E. (2017). Developing Lesson Design to Help Students' Triangle Conceptual Understanding. *J. Phys: Conf. Ser.* 895012172.
- Pratiwi, Y. B., & Rosjanuardi, R. (2020). Error Analysis in Solving the Rational and Irrational Inequalities. *Proceedings of the 7th Mathematics, Science, and Computer Science Education International Seminar, MSCEIS 2019*, (January). <https://doi.org/10.4108/eai.12-10-2019.2296414>
- Putri, F. ., Satiti, W. ., & Rohmah, H. (2019). Pnerapan problem based learning pada materi pertidaksamaan rasional pada siswa kelas X MA. *Exact Papers in Compilation (EPiC)*, 1(4), 161--166.
- Regan, P. (2012). Hans-Georg Gadammers philosophical hermeneutics: concept of reading, understanding and interpretation. *Meta: Research in Hermeneutics, Phemnomenology, and Practical Philosophy*, 4(2), 286–303.
- Rezky, R. (2019). Hypothetical Learning Trajectory (HLT) dalam Perspektif Psikologi Belajar Matematika. *EKSPOSE: Jurnal Penelitian Hukum Dan Pendidikan*, 18(1), 762–769.
- Simon, M. A., & Tzur, R. (2004). Explicating the Role of Mathematical Tasks in Conceptual Learning: An Elaboration of the Hypothetical Learning Trajectory. *Mathematical Thinking and Learning*, 6(2), 91–104. [https://doi.org/https://doi.org/10.1207/s15327833mtl0602\\_2](https://doi.org/https://doi.org/10.1207/s15327833mtl0602_2)
- Sugiyono. (2019). *METODE PENELITIAN: Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suratno, T. (2016). *Monograf Didactical Design Research*. Bandung: Rizqi Press.



- Suryadi, D. (2013). Didactical design research (DDR) dalam pengembangan pembelajaran matematika. *In Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika, 1*, 3–12.
- Suryadi, Didi. (2019). *Penelitian Desain Didaktis (DDR) dan Implementasinya*. Bandung: Gapura Press.
- Tsamir, P, & Almog, N. (2001). Student's strategies and difficulties: the case of algebraic inequalities. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 32(4), 513–524.  
<https://doi.org/10.1080/00207390110038277>
- Tsamir, Pessia, & Bazzini, L. (2004). Consistencies and inconsistencies in students' solutions to algebraic 'single-value' inequalities. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 35(6), 793–812.
- Usiskin, Z. (1995). Why is Algebra Important to Learn. *American Educator*, 19(1), 30–37.
- Vallori, A. B. (2014). Meaningful learning in practice. *Journal of Education and Human Development*, 3(4), 199–209.
- Widyaharti, M. S., Trapsilasiwi, D., & Fatahillah, A. (2013). ANALISIS BUKU SISWA MATEMATIKA KURIKULUM 2013 UNTUK KELAS X BERDASARKAN RUMUSAN KURIKULUM 2013. *Kadikma: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 6(2), 173–184.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.19184/kdma.v6i2.1994>