

**Desain Didaktis Pembelajaran Aritmatika Sosial Berdasarkan  
Teori *Praxeology***

**TESIS**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Magister  
Pendidikan Matematika



**Oleh :**

**Norma Septiani**

**NIM. 2013101**

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN  
ALAM UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
2025**

**DESAIN DIDAKTIS PEMBELAJARAN ARITMATIKA BERDASARKAN  
TEORI *PRAXEOLOGY***

Oleh :

Norma Septiani

S.Pd. Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. 2020

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

© Norma Septiani

Universitas Pendidikan Indonesia

Januari 2025

Hak Cipta dilindungi oleh undang-undang

Tesis ini tidak diperkenankan untuk diperbanyak seluruhnya atau sebagian,  
dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin penulis.

**LEMBAR PENGESAHAN TESIS**

**DESAIN DIDAKTIS PEMBELAJARAN ARITMATIKA SOSIAL  
BERDASARKAN TEORI *PRAXEOLOGY***

**Oleh:**  
**Norma Septiani**  
**NIM. 2013101**

Disetujui Oleh :  
Pembimbing I



**Dr. H. Endang Cahya M.A., M.Si.**  
**NIP. 196506221990011001**

Pembimbing II



**Dr. Lukman, S.Si., M.Si.**  
**NIP. 196801281994021001**

Mengetahui  
Ketua Program Studi Magister Pendidikan Matematika



**Prof. Al Jupri, S.Pd., M.Sc., Ph.D.**  
**NIP. 198205102005011002**

## LEMBAR PERNYATAAN TENTANG KEASLIAN TESIS

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan “**Desain Didaktis Pembelajaran Aritmatika Sosial Berdasarkan Teori *Praxeology***” 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 resiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Januari 2025

Yang membuat pernyataan,

## ABSTRAK

Norma Septiani (2013101). **Desain Didaktis Pembelajaran Aritmatika Sosial Berdasarkan Teori *Praxeology*.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi secara komprehensif hambatan belajar (*Learning Obstacles*) yang dialami siswa pada pembelajaran aritmatika sosial, *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT), serta menyusun desain didaktis berbasis teori *praxeologi* sebagai solusi untuk mengatasi hambatan belajar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain *Didactical Design Research* (DDR). Subjek penelitian yang digunakan yaitu 25 siswa kelas VII SMP di SMP Islam Al-Azhar 27 Cilegon. Pengumpulan data dilakukan melalui triangulasi data yaitu studi dokumen, observasi, wawancara, serta tes tertulis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa mengalami hambatan belajar yang teridentifikasi mencakup kesulitan siswa dalam memahami soal cerita, membuat model matematika, melakukan operasi hitung dengan bilangan pecahan dan desimal, serta menarik kesimpulan akhir. Berdasarkan analisis *praxeology*, desain didaktis yang dirancang mencakup blok praktis (jenis tugas dan teknik penyelesaian) dan blok teoretis (teknologi dan teori yang mendukung pemilihan teknik). Desain didaktis yang dihasilkan mencakup lintasan pembelajaran hipotetis (*Hypothetical Learning Trajectory*/HLT), yang dirancang untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep aritmatika sosial.

**Kata kunci** : *Learning Obstacles*, Aritmatika Sosial, *Hypothetical Learning Trajectory*, *Praxeology*, Desain Didaktis.

## ABSTRACT

Norma Septiani (2013101). *Didactic Design of Sosial Arithmetic Learning Based on Praxeology Theory.*

*This study aims to comprehensively identify learning obstacles (Learning Obstacles) experienced by students in learning sosial arithmetic, Hypothetical Learning Trajectory (HLT), and to compile a didactic design based on praxeology theory as a solution to overcome these obstacles. This study uses a qualitative approach with a Didactic Design Research (DDR) design. The subjects of the study were 25 seventh grade junior high school students at SMP Islam Al-Azhar 27 Cilegon. Data collection was carried out through data triangulation, namely document studies, observations, interviews, and written tests. The results of the study showed that students experienced identified learning obstacles including students' difficulties in understanding story problems, making mathematical models, performing arithmetic operations with fractions and decimals, and drawing final conclusions. Based on the praxeology analysis, the didactic design designed includes practical blocks (types of tasks and completion techniques) and theoretical blocks (technology and theories that support the selection of techniques). The resulting didactic design includes a hypothetical learning trajectory (HLT), which is designed to enhance students' understanding of sosial arithmetic concepts.*

**Keywords :** *Learning Obstacles, Sosial Arithmetic, Hypothetical Learning Trajectory, Praxeology, Didactic Design.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT, karena dengan segala rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan baik. Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurah limpahkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW beserta keluarganya, sahabat-sahabatnya, dan umatnya yang selalu mendambakan syafa'atnya hingga akhir zaman.

*Alhamdulillah* tesis dengan judul **“Desain Didaktis Pembelajaran Aritmatika Sosial Berdasarkan Praxeology”** diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Magister Pendidikan pada program studi Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Indonesia. Selain itu, penulisan tesis ini menjadi tambahan wawasan bagi penulis dalam melakukan penelitian dan membuat laporan penelitian.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam penulisan tesis ini serta masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik maupun saran yang bersifat membangun dari pembaca untuk kemajuan dan perbaikan pada tesis ini. Demikian beberapa hal yang dapat penulis sampaikan, semoga tesis ini dapat menjadi sumber informasi yang bermanfaat, inspiratif, dan sumber ide bagi pihak yang membaca.

Bandung, Januari 2025

Penulis

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan nikmat yang tak terhingga, sehingga penulis mampu menyelesaikan tesis ini. Penulis menyadari bahwa terdapat banyak pihak yang mendukung dan membantu sehingga tesis ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. H. Endang Cahya M.A., M.Si. selaku dosen pembimbing akademik dan dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan dan ilmu kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.
2. Bapak Dr. Lukman M.Si. selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan dan ilmu kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.
3. Bapak Prof. Al Jupri, M.Sc., Ph.D. selaku Ketua Program Studi S2 Pendidikan Matematika yang telah banyak membantu dan memberikan bimbingan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tesis ini.
4. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Departemen Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu kepada penulis selama proses perkuliahan berlangsung.
5. Bapak Cardisa, M.Pd. selaku kepala sekolah SMP Islam Al-Azhar 27 Cilegon yang sudah memberikan izin dalam rangka pengambilan data penelitian.
6. Ibu Indriastuti, S.Pd. selaku guru mata pelajaran matematika kelas VIIB SMP Islam Al-Azhar 27 Cilegon yang telah membantu dalam mengkondisikan subjek penelitian.
7. Badan Amil Zakat Nasional (BAZNAS) Provinsi Banten yang telah membantu dalam membiayai penelitian tesis ini.

Ucapan terimakasih juga ditujukan kepada semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu dalam membantu kelancaran penyusunan penelitian ini, semoga Allah SWT membalas kebaikan kalian berlipat ganda.

Bandung, 13 Janari 2025

Penulis



## LEMBAR PERSEMBAHAN

*Melalui tesis ini mempersembahkan gelar Magister Pendidikan kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi membantu penulis menyelesaikan tesis ini*

*Terutama kepada orang tua tercinta*

***Bpk. Nahrawi & Ibu Mayana***

*Yang sudah sangat memberikan dukungan materi, do'a, motivasi*

*Putri cantik*

***Elmaulida Mafaza Sholihah***

*Gelar ini penulis persembahkan untuk kamu. Tumbuh dan berkembanglah dalam lindungan-Nya*

*Semoga dengan bertambahnya gelar ini, penulis dapat memberikan manfaat bagi diri penulis, keluarga, orang-orang sekitar, bangsa dan negara sesuai dengan motto penulis.*

*Motto :*

**خَيْرُ النَّاسِ أَنْفَعُهُمْ لِلنَّاسِ**

*“Sebaik-baik manusia adalah yang paling bermanfaat bagi manusia”*

*(HR. Ahmad, ath-Thabrani, ad-Daruqutni)*

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN TESIS .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN TENTANG KEASLIAN TESIS .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH .....</b>	<b>vii</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	9
1.3. Pembatasan Masalah .....	9
1.4. Tujuan Penelitian.....	9
1.5. Manfaat Penelitian.....	10
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>11</b>
2.1. Model Pembelajaran.....	11
2.2. <i>Learning Obstacle</i> .....	12
2.2.1 <i>Ontogenic Learning Obstacle</i> .....	12
2.2.2 <i>Epistemology Learning Obstacle</i> .....	13
2.2.3 <i>Didactical Learning Obstacle</i> .....	13
2.3. <i>Didactical Design Reaserch (DDR)</i> .....	13
2.4. <i>Theory of Didactical Situation (TDS)</i> .....	16
2.5. Aritmatika Sosial.....	23
2.6. Teori <i>Praxeology</i> .....	26
2.7. Teori Belajar.....	30

2.7.1	Teori Belajar Bruner .....	30
2.7.1	Teori Belajar Vygotsky .....	31
2.8.	Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	32
2.9.	Definisi Operasional.....	34
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>36</b>
3.1.	Desain Penelitian.....	36
3.2.	Subjek dan Tempat Penelitian.....	36
3.3.	Teknik Pengumpulan Data .....	37
3.3.1	Teknik Nontes .....	37
3.3.2	Teknik Tes .....	37
3.4.	Instrumen Pengumpulan Data .....	40
3.4.1	Instrumen Utama .....	40
3.4.2	Instrumen Pendukung.....	40
3.5.	Uji Keabsahan Data.....	42
3.5.1	<i>Credibility</i> .....	42
3.5.2	<i>Dependability</i> .....	42
3.5.3	<i>Transferability</i> .....	43
3.5.4	<i>Conformability</i> .....	43
3.6.	Teknik Analisis Data.....	43
3.6.1	Reduksi Data .....	43
3.6.2	Penyajian Data.....	44
3.6.3	Penarikan Kesimpulan.....	45
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>46</b>
4.1.	Hasil Penelitian .....	46
4.1.1.	Hasil Studi Dokumen serta Hasil Wawancara Situasi Didaktis dalam Pembelajaran Aritmatika Sosial .....	46
4.1.2.	Hasil Pengamatan dan Wawancara dalam Kajian Situasi Didaktis Pembelajaran Aritmatika Sosial berdasarkan Teori <i>Praxeology</i> .....	60
4.1.3.	Hasil Tes dan Wawancara dalam Melihat Karakteristik Hambatan Belajar Siswa pada Pembelajaran Aritmatika Sosial Melalui Pendekatan Teori <i>Praxeology</i> .....	67
4.2.	Pembahasan.....	134

4.2.1. Situasi Didaktis Pembelajaran Materi Aritmatika Sosial Berdasarkan Teori <i>Praxeology</i> .....	134
4.2.2. Karakteristik Hambatan Belajar Siswa pada Pembelajaran Aritmatika Sosial yang Teridentifikasi Menggunakan Teori <i>Praxeology</i> .....	140
4.2.3. Desain Didaktis Teoritis pada Pembelajaran Aritmatika Sosial Berdasarkan Teori <i>Praxeology</i> .....	141
4.2.4. <i>Hypothetical Learning Trajectory</i> (HLT) Pembelajaran Aritmatika Sosial Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama .....	146
4.2.5. Desain Didaktis Rekomendasi Materi Aritmatika Sosial Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama .....	148
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	<b>152</b>
5.1. Kesimpulan.....	152
5.2. Implikasi .....	154
5.3. Rekomendasi .....	155
5.4. Keterbatasan Penelitian .....	156
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>157</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Model <i>Praxeology</i> .....	5
Gambar 2. 1 Segitiga Didaktis yang Dimodifikasi .....	16
Gambar 2. 2 Contoh Alur Penelitian <i>Didactical Design Research</i> (DDR) .....	23
Gambar 2. 3 Alur Berfikir Penelitian.....	29
Gambar 4. 1 Jawaban S5 pada Soal Tes Aritmatika Sosial Nomor 1 .....	71
Gambar 4. 2 Jawaban S11 pada Soal Tes Aritmatika Sosial Nomor 1 .....	72
Gambar 4. 3 Jawaban S13 pada Soal Tes Aritmatika Sosial Nomor 1 .....	73
Gambar 4. 4 Jawaban S5 pada Soal Tes Aritmatika Sosial Nomor 2.....	75
Gambar 4. 5 Jawaban S11 pada Soal Tes Aritmatika Sosial Nomor 2.....	76
Gambar 4. 6 Jawaban S13 pada Soal Tes Aritmatika Sosial Nomor 2.....	77
Gambar 4. 7 Jawaban S5 pada Soal Tes Aritmatika Sosial Nomor 3.....	79
Gambar 4. 8 Jawaban S11 pada Soal Tes Aritmatika Sosial Nomor 3.....	81
Gambar 4. 9 Jawaban S13 pada Soal Tes Aritmatika Sosial Nomor 3.....	83
Gambar 4. 10 Jawaban S5 pada Soal Tes Aritmatika Sosial Nomor 4.....	85
Gambar 4. 11 Jawaban S13 pada Soal Tes Aritmatika Sosial Nomor 2.....	88
Gambar 4. 12 Jawaban S5 pada Soal Tes Aritmatika Sosial Nomor 2.....	89
Gambar 4. 13 Jawaban S13 pada Soal Tes Aritmatika Sosial Nomor 2.....	92
Gambar 4. 14 Jawaban S5 pada Soal Tes Aritmatika Sosial Nomor 2.....	94
Gambar 4. 15 Jawaban S11 pada Soal Tes Aritmatika Sosial Nomor 2.....	96
Gambar 4. 16 Jawaban S13 pada Soal Tes Aritmatika Sosial Nomor 2.....	98
Gambar 4. 17 Jawaban S5 pada Soal Tes Aritmatika Sosial Nomor 2.....	100
Gambar 4. 18 Jawaban S11 pada Soal Tes Aritmatika Sosial Nomor 2.....	102
Gambar 4. 19 Jawaban S13 pada Soal Tes Aritmatika Sosial Nomor 2.....	104
Gambar 4. 20 Jawaban S5 pada Soal Tes Aritmatika Sosial Nomor 2.....	106
Gambar 4. 21 Jawaban S11 pada Soal Tes Aritmatika Sosial Nomor 2.....	108
Gambar 4. 22 Jawaban S13 pada Soal Tes Aritmatika Sosial Nomor 2.....	110
Gambar 4. 23 <i>Learning Trajectory</i> Pembelajaran Aritmatika Sosial .....	112
Gambar 4. 24 Kegiatan 1 pada Pertemuan Pertama.....	119
Gambar 4. 25 Kegiatan 2 pada Pertemuan Pertama.....	120

Gambar 4. 26 Kegiatan 3 pada Pertemuan Kedua .....	124
Gambar 4. 27 Kegiatan 4 pada Pertemuan Ketiga .....	128
Gambar 4. 28 Kegiatan 5 pada Pertemuan Pengayaan .....	132

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Situasi Didaktis .....	22
Tabel 2. 2 Elemen Blok Praxis dan Blok Logos .....	27
Tabel 3. 1 Acuan Penyusunan Soal Tes .....	41
Tabel 4. 1 Daftar Periksa Dokumen RPP.....	47
Tabel 4. 2 Daftar Periksa Dokumen Sumber Pembelajaran Guru .....	53
Tabel 4. 3 Daftar Periksa Dokumen LKPD .....	56
Tabel 4. 4 Daftar Periksa Dokumen Sumber Belajar yang Digunakan Siswa .....	58
Tabel 4. 5 Hasil Pengamatan Proses Pembelajaran .....	60
Tabel 4. 6 Matriks Penilaian .....	67
Tabel 4. 7 Hasil Penilaian .....	67
Tabel 4. 8 Daftar Subjek Penelitian .....	70
Tabel 4. 9 HLT Pembelajaran Aritmatika Sosial .....	113
Tabel 4. 10 Desain Didaktis Berdasarkan Teori <i>Prexeology</i> Pertemuan Pertama.....	116
Tabel 4. 11 Desain Didaktis Berdasarkan Teori <i>Prexeology</i> Pertemuan Kedua .....	121
Tabel 4. 12 Desain Didaktis Berdasarkan Teori <i>Prexeology</i> Pertemuan Ketiga .....	125
Tabel 4. 13 Desain Didaktis Berdasarkan Teori <i>Prexeology</i> Pertemuan Pengayaan .....	129
Tabel 4. 14 Kerangka Analisis Praxeology untuk Soal Tes.....	142
Tabel 4. 15 <i>Learning Obstacle</i> Siswa pada Materi Aritmatika Sosial.....	143

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pedoman Studi Dokumen .....	165
Lampiran 2 Pedoman Observasi Pembelajaran.....	167
Lampiran 3 Kisi – Kisi Instrumen Tes .....	169
Lampiran 4 Lembar Validasi Tes.....	175
Lampiran 5 Hasil Validasi Instrumen Tes .....	177
Lampiran 6 Pedoman Wawancara Guru .....	181
Lampiran 7 Pedoman Wawancara Siswa.....	184
Lampiran 8 Transkrip Wawancara Guru .....	186
Lampiran 9 Transkrip Wawancara Siswa.....	188
Lampiran 10 Dokumentasi Penelitian.....	196
Lampiran 11 Surat Ijin Penelitian .....	197
Lampiran 12 Surat Keterangan Penelitian .....	198
Lampiran 13 SK Pembimbing.....	199
Lampiran 14 Riwayat Hidup Penulis .....	202



## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurahman, A., Nelly, N., Suharto, S., Retnoningsih, R., Andrini, V. S., Arsiwie, S. R., ... & Yunus, M. (2024). *Buku Ajar Teori Pembelajaran*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Aguss, R. M., Amelia, D., & Permata, P. (2021). Pelatihan pembuatan perangkat ajar silabus dan RPP SMK PGRI 1 Limau. *Journal of Sosial Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 2(2), 48-53.
- Ahmad, Z., & Aryani, Z. (2024). Teknik dan Pendekatan Pembelajaran Matematika yang Menyenangkan di Sekolah Dasar. *Jurnal Insan Cita Pendidikan*, 3(1), 1-8.
- Annisa, F. (2021). *Analisis Pemahaman Siswa Materi Aritmatika Sosial Berdasarkan Teori APOS (Aksi, Proses, Objek, Skema)* (Doctoral dissertation, UIN AR-RANIRY).
- Anugrah, M. F., & Suherman, T. (2022). Analisis Modul Ajar Operasi Hitung Bilangan Bulat pada SMP Kelas VII berdasarkan Praksiologi. *Journal on Education*, 5(1), 647-652.
- Anwar, E. S., Wibowo, T., & Maryam, I. (2020). Level Berpikir Kreatif Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Matematika dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education. *Maju*, 7(2), 503039.
- Apriyani, N. (2018). *Desain Didaktis Aritmetika Sosial Melalui Model Pembelajaran Generatif untuk Mengembangkan Kemampuan Dan Disposisi Representasi Matematis Peserta Didik*. Universitas Lampung.
- Ardiningtyas, S. Y., Butarbutar, R., Weda, S., & Nur, S. (2024). Online scaffolding behavior for speaking EFL improvement: narrative inquiry issues. *Interactive Learning Environments*, 32(9), 5009-5019.
- Ardiansari, L. (2023). *STUDI FENOMENOLOGI HERMENEUTIK TANDA SAMA (DENGAN) DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Arisandy, D. (2017). Kontrol diri ditinjau dari impulsive buyyng pada belanja online. *Jurnal Ilmiah Psyche*, 11(2), 63-74.
- Bakker, A. (2004). 6 Design research in statistics education. 2 *Jumping Ahead* 9, 61.
- Batoebara, M. U. (2016). Dampak Moral Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Bagi Manusia. *Warta Dharmawangsa*, 49.
- Benyamin, B., Qohar, A., & Sulandra, I. M. (2021). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa SMA kelas X dalam memecahkan masalah SPLTV. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 909-922.

- Bosch, M., Chevallard, Y., García, F. J., & Monaghan, J. (2020). Working with the anthropological theory of the didactic in mathematics education. *Routledge*. <https://doi.org/10.4324/9780429198>.
- Bosch, M., & Gascón, J. (2014). Introduction to the Anthropological Theory of the Didactic (ATD). *Networking of Theories as a Research Practice in Mathematics Education*, 67–83.
- Bosch, M., Hausberger, T., Hochmuth, R., Kondratieva, M., & Winsløw, C. (2021). External didactic transposition in undergraduate mathematics. *International Journal of Research in Undergraduate Mathematics Education*, 9(1), 1-23. <https://doi.org/10.1007/s40753-020-00132-7>
- Bramasti, R. (2012). Kamus Matematika. *Aksarra Sinergi Media*.
- Brousseau, G. (2006). *Theory of didactical situations in mathematics: Didactique des mathématiques, 1970–1990* (Vol. 19). Springer Science & Business Media.
- Carrillo-Yañez, J., Climent, N., Montes, M., Contreras, L. C., Flores-Medrano, E., Escudero-Ávila, D., & Muñoz-Catalán, M. C. (2018). The mathematics teacher's specialised knowledge (MTSK) model. *Research in Mathematics Education*, 20(3), 236-253. <https://doi.org/10.1080/14794802.2018.1479981>
- Chevallard, Y. (1999). El análisis de las prácticas docentes en la teoría antropológica de lo didáctico. *Recherches En Didactique Des Mathématiques*, 19(2), 221–266.
- Chevallard, Y. (2006). Steps towards a new epistemology in mathematics education. *Proceedings of the IV 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*, 12, 71–114.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.
- Daniatun, R., Nasihin, M., Nasihin, F., & Nasihin, S. (2022). Media Ludopoli pada Materi Aritmatika Sosial dalam Melejitkan Keaktifan Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 13–24.
- Daryanto, M. (2014). *Administrasi pendidikan*. 51.
- Dewi, S. P., & Kartini, K. (2021). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear tiga variabel berdasarkan prosedur kesalahan newman. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 632–642.
- Djamarah, S. B., & Zain, A. (2006). Strategi pembelajaran. *Jakarta: Rineka Cipta*, 46.

- Fadila, P. Y. (n.d.). *Desain Didaktis Pembelajaran Materi Bentuk Aljabar pada Siswa Sekolah Menengah Pertama*. Jakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Fadil, K., Ikhtiono, G., & Nurhalimah, N. (2024). Perbedaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) antara kurikulum 2013 dengan kurikulum merdeka belajar. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 4(1), 224-238.
- Fadli, M. R. (2021). Hubungan filsafat dengan ilmu pengetahuan dan relevansinya di era revolusi industri 4.0 (Society 5.0). *Jurnal Filsafat*, 31(1), 130-161.
- Fathurrohman, P., & Sutikno, M. S. (2007). *Strategi belajar mengajar: strategi mewujudkan pembelajaran bermakna melalui penanamn konsep umum dan konsep Islami*. Refika Aditama.
- Fauziah, N., Muhtadi, D., & Herawati, L. (2024). Kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan masalah pada materi pemusatan data di smp. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 3(2), 163-176.
- Febriana, S. R. (2018). *Desain Didaktis Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Melalui Pendekatan Sainifik Untuk Mengembangkan Kemampuan dan Disposisi Komunikasi Matematis Siswa*. PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA.
- Gunarto, G. (2013). *Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah*. Bumi Aksara.
- Hadi, S. (2005). *Pendidikan matematika realistik*. PT RajaGrafindo Persada.
- Hafnizal, V. M. (2017). Bunga Bank (Riba) dalam Pandangan Hukum Islam. *At-Tasyri': Jurnal Ilmiah Prodi Muamalah*, 9(1), 47-60.
- Handoko, S. B., Sumanta, S., & Karman, K. (2022). Konsep pengembangan sumber belajar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(6), 11275-11286.
- Hariyani, M., Herman, T., Suryadi, D., & Prabawanto, S. (2022). Mengembangkan Desain Didaktis Berdasarkan Hambatan Belajar dan Learning Trajectory Siswa pada Konsep Dasar Pecahan di Sekolah Dasar. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 6(2), 416-425.
- Hidayati, H., & Mangkurat, U. L. (2022). Belajar dan pembelajaran dalam metode ceramah. *Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*.
- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan saintifik dan kontekstual dalam pembelajaran abad 21: Kunci sukses implementasi kurikulum 2013*. Ghalia Indonesia.
- Hotimah, H. (2020). Penerapan metode pembelajaran problem based learning dalam meningkatkan kemampuan bercerita pada siswa sekolah dasar. *Jurnal Edukasi*, 7(2), 5-11.
- Inayah, F. F. (2018). Penerapan teori situasi didaktik pada materi aritmatika sosial. *Kontinu: Jurnal Penelitian Didaktik Matematika*, 2(1), 43-57.

- Indun, S. (2021). *MENGUASAI ARITMATIKA SOSIAL SERTA PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINIER*. UIN Raden Intan Lampung.
- Intansari, R (2019) Desain Didaktis Materi Aritmatika Sosial pada Madrasah Tsanawiyah. *Pediamatika*, 1(02), 69-80.  
<https://jurnal.syekhnujati.ac.id/index.php/pmat/article/view/5088>
- Janawati, N. L. P. G., Mozarita, B. M., & Imama, N. (2024). DESAIN DIDAKTIS MATEMATIKA BERBANTUAN LKPD AUGMENTED REALITY UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN NUMERASI SISWA SEKOLAH DASAR. *Renjana Pendidikan Dasar*, 4(2), 126-134.
- Julianti, F. A., Fuadiah, N. F., & Indasari, M. (2020). Desain Didaktis Pembelajaran Bilangan Cacah Untuk Kelas III SD. *Wahana Didaktika: Jurnal Ilmu Kependidikan*, 18(3), 347–356.
- Kilhamn, C., Bråting, K., Helenius, O., & Mason, J. (2022). Variables in early algebra: exploring didactic potentials in programming activities. *ZDM–Mathematics Education*, 54(6), 1273–1288.
- Komsiyah, S. (2024). PENGGUNAAN MEDIA BLOK DIENES UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN SISWA SEKOLAH DASAR. *Renjana Pendidikan Dasar*, 4(2), 83-90.
- Lubis, E. M. S. (2018). *Penggunaan Model Didaktik dalam Pendidikan Matematika Realistik*. Universitas Sumatera Utara.
- Martens, R., de Brabander, C., Rozendaal, J., Boekaerts, M., & van der Leeden, R. (2010). Inducing mind sets in self-regulated learning with motivational information. *Educational Studies*, <https://doi.org/10.1080/03055690903424915>
- Melani, R., & Herman, T. (2023). Evaluation of Learning Media (Textbooks) in Area of Square and Rectangle to Prepare Student in Problem Solving: Praxeological Analysis. *PRISMA*, 12(1), 40–48.
- Mentari, J. S. (2017). *Deskripsi Percakapan Representasi Matematis Siswa dengan Metode Socrates dalam Pendekatan Saintifik (Penelitian Kualitatif Deskriptif pada Siswa Kelas VII B SMP Negeri 1 Natar Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2016/2017)*.
- Muhlisrarini, A. H. (2014). Perencanaan dan strategi pembelajaran matematika. *Rajagrafindo Persada Jakarta*, 48.
- Murtiyasa, B. (2016). *Isu-isu kunci dan tren penelitian pendidikan matematika*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Nada, Q. (2023). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Teori APOS yang Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP* (Doctoral dissertation, UIN Ar-Raniry).

- Nurbayan, A. A. (2022). Kemampuan representasi matematis siswa ditinjau dari self-efficacy pada materi aritmatika sosial. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 1(1), 93–102.
- Østergaard, K. (2013). Theory and practice in mathematics teacher education. *Proceedings of the IVth International Congress on the Anthropological Theory of Didactics (ATD)*, 1–22.
- Pangaribuan, F. H. (2023). Pengaruh Model Realistic Mathematics Education (RME) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Aritmatika Sosial di Kelas VIII SMP Negeri 1 Panei TA 2023/2024. Medan: UHN
- Plomp, T. (2013). Educational design research: An introduction. *Educational Design Research*, 11–50.
- Prabowo, A., & Juandi, D. (2020). Analisis situasi didaktis dalam pembelajaran matematika berbantuan ICT pada siswa SMP. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(1), 1–12.
- Pratamawati, A. (2020). Desain didaktis untuk mengatasi learning obstacle siswa sekolah menengah atas pada materi fungsi invers. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 3(1), 15–28.
- 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.
- Rahman, U., Tahir, M. R., & Ridwan, M. (2015). Pengaruh Kecemasan dan Kesulitan Belajar Matematika terhadap Hasil Belajar Matematika pada Siswa Kelas X MA Negeri 1 Watampone Kabupaten Bone. *Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 3(1), 85–86.
- Rahmawati, R., Syukriani, A., & Rosmah, R. (2011). TEORI BELAJAR PENEMUAN BRUNER DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA. *SIGMA: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 3(1), 1–10.
- Rahmawati, R., Sumarni, S., & Adiasuty, N. (2023). Analisis Desain Didaktis Materi Bangun Ruang Sisi Datar dengan Pendekatan Konstruktivisme dan Model Discovery Learning. *PRISMA*, 12(1), 171-188.
- Rahmayani, S., Jumrah, J., Ahmad, A. K., & Sulaiman, A. Z. (2022). Hubungan Antara Kompetensi Pedagogik Guru Matematika Dengan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 12(4), 1259-1265.
- Rahma, Z. M., Muttaqin, M., & Sholikhah, M. A. (2024, October). Validitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Eksplorasi Ekosistem Mangrove di Kawasan Ekowisata Sunge Jingkem. In *Pena Masum Sujai Inspire Conference* (Vol. 1, No. 1, pp. 167-179).

- Reskina, R., & Kartini, K. (2022). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Aritmetika Sosial Berdasarkan Teori Newman. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(03), 238–248.
- Sadih, L. H., Suhendra, S., & Herman, T. (2024). LEARNING OBSTACLE PADA PEMBELAJARAN SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL BERDASARKAN PRAXEOLOGY. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 13(2).
- Sagala, S. (2017). *Konsep dan makna pembelajaran: Untuk membantu memecahkan problematika belajar dan mengajar*. 61.
- Sani, R. A. (2014). *Pembelajaran saintifik untuk implementasi kurikulum 2013* (p. 53). Bumi Aksara.
- Sanjaya, D. R. H. W. (2006). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*.
- Sari, A. M., Susanti, N., & Rahayu, C. (2018). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi aritmatika sosial kelas VII. *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika)*, 4(2), 59–66.
- Subaidah, S., & Nuryanti, N. (2022). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika pada Materi Aritmatika Sosial. *SUPERMAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 50–63.
- Supinah, S. (2008). *Penyusunan silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) matematika SD dalam rangka pengembangan KTSP*. Direktorat jenderal peningkatan mutu pendidik dan tenaga kependidikan.
- Suryadi, D. (2010). Penelitian pembelajaran matematika untuk pembentukan karakter bangsa. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2.
- Suryadi, D. (2011). Didactical Design Research (DDR) dalam Pengembangan Pembelajaran Matematika. *Joint-Conference UPI- UTiM*, April.
- Suryadi, D. (2019a). Landasan filosofis penelitian desain didaktis (DDR). *Pusat Pengembangan DDR Indonesia*.
- Suryadi, D. (2019b). *Penelitian desain didaktis (DDR) dan implementasinya*. Gapura Press Bandung.
- Susilawati, W. (2015). *Belajar dan pembelajaran matematika*. CV Insan Mandiri.
- Suwastini, N. K. A., Ersani, N. P. D., Padmadewi, N. N., & Artini, L. P. (2021). Schemes of scaffolding in online education. *Retorika: Jurnal Ilmu Bahasa*, 7(1), 10-18.
- Takeuchi, H., & Shinno, Y. (2020). Comparing the lower secondary textbooks of Japan and England: A praxeological analysis of symmetry and transformations in geometry. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 18(4), 791–810.

- Tarigan, D. (2006). Pembelajaran matematika realistik. *Jakarta: Depdiknas*.
- Trianto, T. (2024). *Model pembelajaran terpadu: Konsep, strategi, dan implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Bumi Aksara.
- Turmuzi, M., Sudiarta, I. G. P., & Sutajaya, I. M. (2022). Menumbuhkan jiwa kewirausahaan melalui pembelajaran matematika materi aritmatika sosial berorientasi higher order thinking skills (HOTS). *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1978–1994.
- Ulfa, K. (2015). *Status kepemilikan diskon dalam pembiayaan Murabahah pada BMT Hasanah dalam perspektif fiqih*. STAIN Ponorogo.
- Ulfa, S. W., Napitupulu, M. F., Gani, L. F., Sabilla, S., Anggini, N., Khairani, L. P., & Yusriani, Y. (2024). ANALISIS KOMPETENSI PEDAGOGIK GURU BAHASA INGGRIS PADA SALAH SATU SEKOLAH DI SUMATERA UTARA. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 7(4), 11310-11316.
- Untayana, J. R., & Harta, I. (2016). Pengembangan perangkat pembelajaran limit berbasis pendekatan saintifik berorientasi prestasi belajar dan kemampuan komunikasi matematika. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3(1), 45–54.
- Vygotsky, L. S., & Cole, M. (1978). *Mind in society: Development of higher psychological processes*. Harvard university press.
- Wahyudi, B. (2022). Analisis Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan Praksiologi. *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, 3(06), 764–771.
- Wijaya, A. F. C. (2015). Profil Kemampuan Analisis Respon Siswa melalui Hypothetical Learning Trajectory (HLT) sebagai Instrumen Pembelajaran dalam Pengembangan Beragam Kemampuan Siswa. *Prosiding Simposium Nasional Inovasi Dan Pembelajaran Sains*, 185–188.
- Wijaya, Purwandari, D., & Marliani, S. (2022). PERNGARUH RASIO NILAI PASAR DAN PROFITABILITAS TERHADAP HARGA SAHAM PADA PERUSAHAAN MANUFAKTUR SUB SEKTOR PROPERTY DAN REAL ESTATE YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA PADA TAHUN 2015-2018. *Jurnal Mahasiswa Manajemen Dan Akuntansi*, 1(4), 178–198.
- Wijayanti, D., & Winslow, C. (2017). Mathematical practice in textbooks analysis: Praxeological reference models, the case of proportion. *REDIMAT*, 6(3), 307–330.
- Winsløw, C., Barquero, B., De Vleeschouwer, M., & Hardy, N. (2014). An institutional approach to university mathematics education: From dual vector spaces to questioning the world. *Research in Mathematics Education*, 16(2), 95–111.
- Wirabumi, R. (2020). Metode pembelajaran ceramah. *Annual Conference on Islamic Education and Thought (ACIET)*, 1(1), 105–113.

- Xu, X., Weber, I., Staples, M., Zhu, L., Bosch, J., Bass, L., Pautasso, C., & Rimba, P. (2017). A taxonomy of blockchain-based systems for architecture design. *2017 IEEE International Conference on Software Architecture (ICSA)*, 243–252.
- Zagoto, M. M., & Dakhi, O. (2018). Pengembangan perangkat pembelajaran matematika peminatan berbasis pendekatan saintifik untuk siswa kelas XI sekolah menengah atas. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran (JRPP)*, 1(1), 157–170.