

**ANALISIS SAJIAN MATERI PENGENALAN BILANGAN CACAH
SAMPAI 10 BERBASIS TEORI *PRAXEOLGY* DAN DAMPAKNYA
TERHADAP *LEARNING OBSTACLE* SISWA**

TESIS

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar Magister Pendidikan
Matematika



Oleh:

Ikbal Pauji

2208100

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

2023

LEMBAR HAK CIPTA

**ANALISIS SAJIAN MATERI PENGENALAN BILANGAN CACAH
SAMPAI 10 BERBASIS TEORI PRAXEOLOGY DAN DAMPAKNYA
TERHADAP *LEARNING OBSTACLE* SISWA**

Oleh

Ikbal Pauji

S.Pd Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung, 2021

Sebuah Tesis yang Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar
Magister (M.Pd) pada Program Studi Pendidikan Matematika

© Ikbal Pauji 2023

Universitas Pendidikan Indonesia

Desember 2023

Hak Cipta Dilindungi Undang - Undang

Tesis ini Tidak Boleh Diperbanyak Seluruhnya atau Sebagian,

Dengan Dicitak Ulang, Difotokopi, atau Cara Lainnya Tanpa Izin dari Penulis

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS SAJIAN MATERI PENGENALAN BILANGAN CACAH
SAMPAI 10 BERBASIS TEORI PRAXEOLOGY DAN DAMPAKNYA
TERHADAP *LEARNING OBSTACLE* SISWA**

Oleh:

Ikbal Pauji

NIM. 2208100

Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I,



Prof. Dr. H. Didi Survadi, M.Ed

NIP. 195802011984031001

Pembimbing II,



Dr. Mohd Afifi Bin Bahurudin Setambah

NIDN. 830724086317

Mengetahui,

Ketua Program Studi Magister Pendidikan Matematika

FPMIPA UPI



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

NIP. 198205102005011002

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul "Analisis Sajian Materi Pengenalan Bilangan Cacah Sampai 10 Berbasis Teori Praxeology Dan Dampaknya Terhadap *Learning obstacle* Siswa" ini beserta seluruh isinya adalah benar - benar karya saya 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, Desember 2023

Yang membuat pernyataan,



Ikbal Pauji

NIM 2208100

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabilalamin, segala puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala kenikmatan, kesempatan, kesehatan serta keimanan dan keislaman. Maha suci Allah atas segala karunia dan pertolongan-NYA, penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul “Analisis Sajian Materi Pengenalan Bilangan Cacah Sampai 10 Berbasis Teori Praxeology dan Dampaknya Terhadap *Learning obstacle* Siswa”. Dalam prosesnya penulis sadar bahwa tesis ini tidak akan terselesaikan tanpa adanya kontribusi dari pihak - pihak lain. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Al Jupri, S.Pd., M.Sc., Ph.D. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Indonesia yang telah memberikan pelayanan dan dukungan dalam penyusunan tesis ini.
2. Prof. Dr. H. Didi Suryadi, M.Ed dan Dr. Mohd Afifi Bin Bahurudin Setambah selaku pembimbing pertama dan kedua yang dengan setianya memberikan pelayanan bimbingan, arahan dan do’a dalam penyusunan tesis.
3. Seluruh dosen di Prodi Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Indonesia yang dengan ketulusannya mengajarkan berbagai ilmu pengetahuan dan pelayanan akademik selama perkuliahan.
4. Ibu Tasha Nandita, S.Pd. dan seluruh siswa kelas 1C SDN 145 Binong Jati yang telah banyak membantu dalam pelaksanaan penelitian tesis.
5. Teman - teman Pendidikan Matematika S2 beserta seluruh pihak lain yang telah berkontribusi dalam penyusunan tesis ini.

Semoga segala bentuk dukungan dan do’a dari seluruh pihak mendapatkan balasan berupa kebaikan dan pahala dari Allah SWT dan semoga hasil dari penelitian ini bisa memberikan kebermanfaatan bagi penulis, pembaca, dan bagi perkembangan dunia pendidikan Indonesia. *Aamiin*.

Bandung, Desember 2023

Ikkal Pauji

ABSTRAK

Ikkal Pauji (2208100). **Analisis Sajian Materi Pengenalan Bilangan Cacah Sampai 10 Berbasis Teori Praxeology dan Dampaknya Terhadap *Learning obstacle* Siswa.**

Segitiga didaktis adalah kerangka teori yang menggambarkan hubungan antara tiga elemen kunci dalam proses belajar mengajar: guru, siswa, dan materi. Penting untuk menjaga keseimbangan antara komponen-komponen dalam segitiga didaktis guna menciptakan proses pembelajaran yang efektif. Penelitian terdahulu mengungkapkan kualitas buku teks yang umumnya dipilih sebagai acuan dalam penyajian materi nyatanya masih disajikan dengan kurang baik yang menciptakan hambatan belajar bagi siswa. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis sajian materi pengenalan bilangan dalam buku teks matematika kelas 1 sekolah dasar kurikulum merdeka menggunakan teori *praxeology* serta dampak aktualisasi materi terhadap pembentukan *learning obstacle* siswa. Hal tersebut dilakukan dalam rangka memastikan perkembangan pembelajaran yang koheren dan bermakna. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi fenomenologi. Penelitian juga merupakan bagian dari kerangka kerja penelitian *Didactical Design Research* (DDR) yang didasarkan pada paradigma interpretif. Analisis *praxeology* dilakukan pada buku teks matematika kelas 1 Sekolah Dasar Kurikulum Merdeka yang dikeluarkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia (Kemendikbud) sajian materi pengenalan bilangan. Subjek yang dipilih dalam penelitian ini yaitu siswa kelas 1 salah satu sekolah dasar di Kota Bandung dengan jumlah 30 siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar *task* disajikan tidak terstruktur dalam artian kurang memperhatikan organisasi *praxeology* dan belum memperhatikan sisi epistemik. Hal ini kemudian sejalan dengan temuan dampak penerapan desain bagi siswa dimana ditemukan beberapa kasus siswa teridentifikasi mengalami *obstacle*. *Ontogenic obstacle* yang dialami siswa belum mampu memberikan justifikasi jawaban, siswa belum benar - benar memiliki pemahaman yang kuat tentang makna konsep bilangan baik sebagai kuantitas maupun sebagai urutan, dan siswa menunjukkan motivasi dan ketertarikan yang rendah dalam mempelajari konsep bilangan. *Epistemological obstacle* yang teridentifikasi ketidakmampuan siswa menangkap elemen-elemen konseptual yang lebih mendalam dalam hal mengidentifikasi kumpulan bilangan. *Didactical obstacle* yang teridentifikasi penyajian konsep bilangan yang salah sehingga berdampak siswa memformulasi pengetahuan yang salah dan sajian visual yang kurang sesuai. *Learning obstacle* yang teridentifikasi pada penelitian ini dapat dijadikan sumber pertimbangan penyusunan desain didaktis pada materi pengenalan bilangan yang berdasar kepada karakteristik dan kebutuhan siswa yang diperoleh dari hasil penelitian ini.

Kata Kunci: Analisis *Praxeology*, *Learning obstacle*, *Didactical Design Research*, Pengenalan Bilangan.

ABSTRACT

Ikkal Pauji (2208100). **Analysis of Material Presentation for Introduction to Whole Numbers Up to 10 Based on Praxeology Theory and its Impact on Students' Learning obstacle.**

The didactic triangle is a theoretical framework that describes the relationship between three key elements in the teaching and learning process: teachers, students, and materials. It is important to maintain a balance between the components in the didactic triangle in order to create an effective learning process. Previous research revealed that the quality of textbooks that are generally chosen as references in presenting material are in fact still poorly designed which creates learning obstacles for students. The aim of this research is to analyze the presentation of number recognition material in independent curriculum primary school mathematics textbooks using praxeology theory and the impact of material actualization on the formation of students' learning obstacles. This is done in order to ensure coherent and meaningful learning development. This research uses a qualitative approach with a phenomenological study design. The research is also part of the Didactical Design Research (DDR) research framework which is based on the interpretive paradigm. Praxeological analysis was carried out on the 1st grade mathematics textbook for the Independent Curriculum Primary School issued by the Ministry of Education and Culture of the Republic of Indonesia (Kemendikbud) which presents material on number recognition. The subjects chosen in this research were grade 1st students of one of the elementary schools in Bandung City with a total of 30 students. The research results show that most of the tasks presented are unstructured in the sense that they do not pay enough attention to the praxeological organization and do not pay attention to the epistemic side. This is then in line with the findings of the impact of implementing design on students where several cases of students were identified as experiencing obstacles. Ontogenic obstacles experienced by students are not being able to provide justification for answers, students do not really have a strong understanding of the meaning of the concept of numbers both as quantities and as sequences, and students show low motivation and interest in studying the concept of numbers. The identified epistemological obstacle is the inability of students to grasp deeper conceptual elements in terms of identifying sets of numbers. The identified didactical obstacle is the presentation of incorrect number concepts, which results in students formulating incorrect knowledge and inappropriate visual presentation. The learning obstacles identified in this research can be used as a source of consideration for preparing didactical designs for number recognition material based on the characteristics and needs of students obtained from the results of this research.

Keywords: Praxeological Analysis, Learning obstacle, Didactical Design Research, Number Recognition.

DAFTAR ISI

LEMBAR HAK CIPTA	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	10
1.3 Pertanyaan Penelitian	10
1.4 Manfaat Penelitian	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA	15
2.1 <i>Anthropological Theory of Didactic</i>	15
2.2 <i>Praxeology Theory</i>	16
2.3 <i>Constructivism</i>	20
2.4 <i>Epistemology Knowledge</i>	24
2.5 <i>Theory of Didactical Situations</i>	27
2.6 <i>Learning obstacle</i>	30
2.7 Bilangan dan Pembelajarannya	37
2.8 Penelitian Relevan	42
2.9 Kerangka Berpikir	49
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	53
3.1 Desain Penelitian	53
3.2 Objek Penelitian	55
3.3 Subjek dan Lokasi Penelitian	55
3.4 Pengumpulan Data	55
3.5 Uji Keabsahan Data	59

3.6 Analisis Data	62
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	65
4.1 Bagaimana Rangkaian <i>Praxis Practical Block</i> dan <i>Logos Knowledge Block</i> pada Materi Pengenalan Bilangan dalam Buku Teks Matematika Sekolah Dasar Kurikulum Merdeka?	65
4.2 Bagaimana Deskripsi <i>Learning obstacle</i> yang Siswa Alami Akibat Desain Pembelajaran Pengenalan Bilangan di Sekolah Dasar?	92
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI.....	115
5.1 Kesimpulan.....	115
5.2 Implikasi.....	117
5.3 Rekomendasi	118
DAFTAR PUSTAKA	119

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Pedoman Analisis Sajian Konsep Bilangan pada Buku Teks Siswa Berdasarkan Prakseologi.....	57
Tabel 4. 1 Blok <i>Praxis</i> dan Blok <i>Logos</i> pada <i>T1</i>	69
Tabel 4. 2 Blok <i>Praxis</i> dan Blok <i>Logos</i> pada <i>T2</i>	71
Tabel 4. 3 Blok <i>Praxis</i> dan Blok <i>Logos</i> pada <i>T3</i>	73
Tabel 4. 4 Blok <i>Praxis</i> dan Blok <i>Logos</i> pada <i>T4</i>	74
Tabel 4. 5 Variasi Jawaban Siswa untuk Masing - Masing Soal.....	93
Tabel 4. 6 Implementasi <i>Snowball Sampling</i>	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Komponen <i>Praxeology</i>	18
Gambar 2. 2 Representasi Bilangan 23	41
Gambar 2. 3 Kerangka Berpikir	49
Gambar 4. 1 Contoh Visual Sajian Type of task pada T16 dan T110	77
Gambar 4. 2 Visual T34 Bagian Pertama	87
Gambar 4. 3 Visual Soal Pertama pada Asesmen Diagnostik	99
Gambar 4. 4 Visual Soal Kedua pada Asesmen Diagnostik	101
Gambar 4. 5 Visual Jawaban Subjek 7 Pada Soal Kedua	101
Gambar 4. 6 Visual Jawaban Subjek 3 Pada Soal Kedua	103
Gambar 4. 7 Visual Soal Ketiga pada Asesmen Diagnostik	104
Gambar 4. 8 Visual Soal Keempat pada Asesmen Diagnostik	106
Gambar 4. 9 Salah Satu Soal dalam Buku Teks.....	107
Gambar 4. 10 Perbandingan Materi Urutan Bilangan dengan Jawaban Subjek 3 dalam Soal Penguraian Bilangan	108
Gambar 4. 11 Visual Desain Materi di Buku Teks Terkait Penguraian Bilangan	109
Gambar 4. 12 Visual Desain Materi di Buku Teks Terkait Membandingkan Dua Bilangan	110

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keputusan Dosen Pembimbing Tesis.....	128
Lampiran 2 Surat Permohonan Izin Penelitian	131
Lampiran 3 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	132
Lampiran 4 Visual Sajian Task Buku Teks Materi Pengenalan Bilangan	133
Lampiran 5 Kisi-Kisi Instrumen Asesmen Diagnostik	138
Lampiran 6 Instrumen Asesmen Diagnostik.....	140
Lampiran 7 Pedoman Analisis Hasil Tes Asesmen Diagnostik.....	144
Lampiran 8 Pedoman Wawancara	145
Lampiran 9 Keterangan Kode Variasi Jawaban Siswa	152
Lampiran 10 Jawaban Tes Siswa	153
Lampiran 11 Transkrip Wawancara.....	159
Lampiran 12 Dokumentasi Penelitian	177
Lampiran 13 Daftar Hadir FGD	178

DAFTAR PUSTAKA

- Abung, M., & Herman, T. (2023). Analysis of the flat sided volume of elementary mathematics textbook based on praxeology. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 8(3), 205–211.
- Achiam, M. (2014). Didactic Transposition : From theoretical notion to research programme. *Paper Presented at ESERA (European Science Education Research Association)*, 1(1), 1–8.
- Agustyaningrum, N., Pradanti, P., & Yuliana. (2022). Teori Perkembangan Piaget dan Vygotsky : Bagaimana Implikasinya dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar? *Jurnal Absis: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 5(1), 568–582. <https://doi.org/10.30606/absis.v5i1.1440>
- Artigue, M., & Bosch, M. (2014). *Networking of Theories as a Research Practice in Mathematics Education*. 249–265. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-05389-9>
- Audi, R. (2011). *Epistemology: A Contemporary Introduction to the Theory of Knowledge* (3rd ed.). Routledge.
- Awan, V., & Hasibuan, M. (2020). Penggunaan Media Kartu Angka Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Mengenal Angka Pada Anak Usia Dini. *PAUDIA : Jurnal Penelitian Dalam Bidang Pendidikan Anak Usia Dini*, 9(2), 62–70. <https://doi.org/10.26877/paudia.v9i2.6736>
- Azzumar, F., Suherman, T., & Turmudi, T. (2023). Characteristics of Mathematic Books for Junior High School Grade 7 Merdeka Curriculum: Praxeological Analysis of Cuboids Volume. *Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 13(01), 76–84. <https://doi.org/10.20961/jmme.v13i1.74319>
- Barus, Z., Hukum, F., Veteran, U. ", Jakarta, ", Fatmawati, J. R., Labu, P., & Selatan, J. (2013). Analisis Filosofis Tentang Peta Konseptual Penelitian Hukum Normatif Dan Penelitian Hukum Sosiologis. *Jurnal Dinamika Hukum*, 13(2), 307–318.
<http://dinamikahukum.fh.unsoed.ac.id/index.php/JDH/article/view/212>
- Boaler, J., & Dweck, C. (2016). *Mathematical mindsets: unleashing students'*

potential through creative math, inspiring messages and innovative teaching.
Jossey-Bass.

- Bosch, M., Chevallard, Y., Garcia, F., & Monaghan, J. (2019). Working with the Anthropological Theory of the Didactic in Mathematics Education. In *Working with the Anthropological Theory of the Didactic in Mathematics Education* (Issue December). Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9780429198168>
- Brousseau, G. (2002). *Theory of didactical situations in mathematics*. Academic Publisher.
- Bruning, R., Schraw, G., & Norby, M. (2004). *Cognitive Psychology and Instruction* (4th ed.). Pearson Education Inc.
- Casullo, A., & Thurow, J. (2013). The A Priori in Philosophy. In *The A Priori in Philosophy*. Oxford University Press.
<https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199695331.001.0001>
- Chevallard, Y., & Bosch, M. (2014). *Didactic Transposition in Mathematics Education. Encyclopedia of Mathematics Education*. Springer, Dordrecht.
- Chevallard, Y., & Sensevy, G. (2014). Anthropological Approaches in Mathematics Education, French Perspectives. *Encyclopedia of Mathematics Education*, 38–43. https://doi.org/10.1007/978-94-007-4978-8_9
- Connelly, L. M. (2019). What Is Phenomenology? *Husserl: German Perspectives*, 19(2), 84–109. <https://doi.org/10.5422/fordham/9780823284467.003.0004>
- Creswell, J. W. (2012). *Educational Research: Planning, Conducting and Evaluating Qualitative and Quantitative Research* (4th ed.). Pearson Education.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
- Daulay, M. I., & Daulay, H. Y. (2021). Penerapan Pembelajaran Tematik Kelas II Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(1), 272–280.
- de Grefte, J. (2023). Knowledge as Justified True Belief. *Erkenntnis*, 88(2), 531–549. <https://doi.org/10.1007/s10670-020-00365-7>
- Deng, Z. (2021). Powerful knowledge, transformations and Didaktik/curriculum thinking. *British Educational Research Journal*, 47(6), 1652–1674.

<https://doi.org/10.1002/berj.3748>

- Dewantara, A. H. (2019). Analisis Konten Buku Teks Matematika K-13 Terkait Potensi Pengembangan Literasi Matematis. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, *13*(2), 112–130.
- Dewi, I. A. G. B. P., & Indrawati, K. R. (2014). Perilaku Mencatat dan Kemampuan Memori pada Proses Belajar. *Jurnal Psikologi Udayana*, *1*(2), 241–250. <https://doi.org/10.24843/jpu.2014.v01.i02.p03>
- Dubinsky, E. (2001). Using a Theory of Learning in College Mathematics Courses. *MSOR Connections*, *1*(2), 10–15. <https://doi.org/10.11120/msor.2001.01020010>
- Fauzi, I., & Arini, R. (2021). Desain Didaktis Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Campuran di Sekolah Dasar. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, *5*(1), 1–30. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v5i1.225>
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2009). *How to Design and Evaluate Research in Education* (8th ed.). McGraw-Hill.
- Fuadiah, N. F. (2021). Theory Of Didactical Situation (TDS), Kajian Karakteristik dan Penerapannya dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika (JUDIKA EDUCATION)*, *4*(2), 160–169. <https://doi.org/10.31539/judika.v4i2.3054>
- Hariyani, M., Herman, T., Suryadi, D., & Prabawanto, S. (2022). Exploration of Student Learning Obstacles in Solving Fraction Problems in Elementary School. *International Journal of Educational Methodology*, *8*(3), 505–515.
- Hendriyanto, A., Suryadi, D., Dahlan, J. A., & Juandi, D. (2023). Praxeology review: Comparing Singaporean and Indonesian textbooks in introducing the concept of sets. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, *19*(2), em2229. <https://doi.org/10.29333/ejmste/12953>
- Hendrowati, T. Y. (2015). Pembentukan Pengetahuan Lingkaran Melalui Pembelajaran Asimilasi Dan Akomodasi Teori Konstruktivism Piaget. *Jurnal E-DuMath*, *1*(1), 1–16.
- Hennings, J., Wallhead, T., & Byra, M. (2010). Didactic Analysis of Student Content Learning During Reciprocal Teaching Styles. *Journal of Teaching in Physical Education*. <https://doi.org/10.1123/jtpe.29.3.227>

- Kang, W., & Kilpatrick, J. (1992). Didactic Transposition in Mathematics Textbooks Didactic transposition: an epistemological model. *FLM Publishing Association*, 1(February), 20–36.
- Karso. (2014). *Pembelajaran Matematika di SD* (pp. 783–788). Universitas Terbuka.
- KBBI. (2016). *KBBI VI Daring*. Badan Pengembangan Dan Pembinaan Bahasa, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia. <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/nomor>
- Kilakos, D., & Papaoikonomou, S. (2020). *The legal and the epistemic in times of techno-scientific transformation : Inefficacies of JTB account of knowledge*. July, 1–5. <https://doi.org/10.20944/preprints202007.0316.v1>
- Lestari, U. (2019). Analisis Learning Obstacle Pada Pembelajaran Nilai Tempat Siswa Kelas II SD. *Pedagogia : Jurnal Pendidikan*, 8(1), 61–68. <https://doi.org/10.21070/pedagogia.v8i1.1854>
- Marinda, L. (2020). Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget Dan Problematikanya Pada Anak Usia Sekolah Dasar. *An-Nisa' : Jurnal Kajian Perempuan Dan Keislaman*, 13(1), 116–152. <https://doi.org/10.35719/annisa.v13i1.26>
- Mcdermott, K. B., & Roediger, H. L. (2018). Memory (Encoding , Storage , Retrieval). *General Psychology FA2018*, 117–153. <https://peachf.org/images/Science/MemEncodingStorageRetrievalMcDermott.pdf>
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis*. In *SAGE Publications*. SAGE Publications.
- Morrow, W. (2009). *Bounds of Democracy: Epistemological Access in Higher Education*. Cape Town.
- Mu'min, S. A. (2013). Teori Perkembangan Kognitif Jian Piaget. *Jurnal AL-Ta'dib*, 6(1), 89–99. <https://ejournal.iainkendari.ac.id>
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*.
- Nianggolan, A. M. & D. A. (2021). Teori Perkembangan Jean Piaget. *Journal of Psychology Humanlight*, 2(1), 31–47.
- Nindito, S. (2013). Fenomenologi Alfred Schutz: Studi tentang Konstruksi Makna

- dan Realitas dalam Ilmu Sosial. *Jurnal Ilmu Komunikasi*, 2(1), 79–95.
<https://doi.org/10.24002/jik.v2i1.254>
- Nova, T., Yunianta, H., & Dasari, D. (2023). *Textbook praxeological-didactical analysis : Lessons learned from the Indonesian mathematics textbook*. 14(3), 503–524.
- Novianto, A., & Mustadi, Al. (2015). Analisis Teks Muatan Tematik Integratif, Scientific Approach, dan Authentic Assessment Sekolah Dasar. *Jurnal Kependidikan*, 45(1), 1–15.
- Nurani, L. A., Nur'aeni, E., Apriani, I. F., Rijal, M., Muharram, W., Pendidikan Indonesia, U., Tasikmalaya, K., Dadaha, J., 18, N., Tasikmalaya, K., & Edu, L. (2021). Analisis Learning Obstacle Siswa Pada Materi Pecahan Senilai Di Kelas Iv Sekolah Dasar. *Journal of Elementary Education*, 04(05), 5.
- Nurjanah, U., & Hakim, D. L. (2019). Number sense siswa pada materi bilangan. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Sesiomadika 2019*, 2(1), 1174–1182.
<https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/2949/0>
- Pauji, I., Febrianty, E. D., Herman, T., Matematika, P., Indonesia, U. P., No, J. S., & Bandung, K. (2023). *Analysis of Context Utilization in Mathematics Learning Based on Teacher Competency*. 9(1), 37–47.
<https://doi.org/10.15575/ja.v9i1.25644>
- Pratama, L. D., & Lestari, W. (2020). Pengaruh Pelatihan Terhadap Kompetensi Pedagogik Guru Matematika. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 278–285. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i1.207>
- Pritchard, D. (2018). What Is This Thing Called Knowledge? In *What Is This Thing Called Knowledge?* (4th ed.). Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9781351980326>
- Putra, Z. H., Dahnilyah, & Aljarrah, A. (2021). a Praxeological Analysis of Pre-Service Elementary Teacher-Designed Mathematics Comics. *Journal on Mathematics Education*, 12(3), 563–580.
<https://doi.org/10.22342/jme.12.3.14143.563-580>
- Rahayu, T. G., Herman, T., & Prawiyogi, A. G. (2022). Teori dan Teknologi Materi Pecahan pada Buku Teks Matematika Sekolah Dasar. *Mimbar Ilmu*,

- 27(2), 321–332. <https://doi.org/10.23887/mi.v27i2.45158>
- Rahman, M. T. (2020). *Filsafat Ilmu Pengetahuan*. Prodi S2 Studi Agama-Agama UIN Sunan Gunung Djati Bandung.
- Ridwan, M., Syukri, A., & Badarussyamsi, B. (2021). Studi Analisis Tentang Makna Pengetahuan Dan Ilmu Pengetahuan Serta Jenis Dan Sumbernya. *Jurnal Geuthèè: Penelitian Multidisiplin*, 4(1), 31. <https://doi.org/10.52626/jg.v4i1.96>
- Rohmah, S. M., Darti, D., & Anggraeni, R. I. (2022). Analisis Learning Obstacles pada Materi Pecahan Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 7(2), 171–180. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v7i2.6386>
- Rorong, M. J. (2020). *Fenomenologi*. DEEPUBLISH.
- Rusmana, I. M. (2021). Konflik Kognitif Dalam Pembelajaran Matematika. *Indonesian Journal Of Education and ...*, 1(1), 9–16. <http://ijoehm.rcipublisher.org/index.php/ijoehm/article/view/2>
- Schneuwly, B. (2011). *Subject didactics: An academic field related to the teacher profession and teacher education. Beyond fragmentation: Didactics, learning and teaching in Europe*. Barbara Budrich.
- Sitepu, B. P. (2012). *Penulisan Buku Teks Pelajaran*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Suardipa, I. P. (2020). Sociocultural-Revolution Ala Vygotsky dalam Konteks Pembelajaran. *Widya Kumara Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(2), 48–58.
- Sudirman, S., Sarjan, M., Rokhmat, J., Hamidi, H., Muliadi, A., Azizi, A., Fauzi, I., Yamin, M., Muttaqin, M. Z. H., Rasyidi, M., Ardiansyah, B., Khery, Y., & Rahmatiah, R. (2022). Praktik Penilaian Guru Pendidikan Sains antara Keyakinan atau Pengetahuan Guru? Perspektif Filsafat. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(3c), 2018–2025. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i3c.889>
- Sugiyono. (2017). Analisis subjek penelitian kualitatif. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 287–298. https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa/article/view/mv6n2_13
- Sugiyono, D. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*.

ALFABETA.

- Supardan, D. (2016). Teori dan Praktik Pendekatan Konstruktivisme dalam Pembelajaran. *Edunomic*, 4(1), 1. <http://www.fkip-unswagati.ac.id/ejournal/index.php/edunomic/article/view/199>
- Suryadi, D. (2010). Penelitian Pembelajaran Matematika Untuk Pembentukan Karakter Bangsa. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Yogyakarta*, 1(3), 1–14.
- Suryadi, D. (2019a). *Landasan filosofis penelitian Desain Didaktis (DDR)*. Gapura Press.
- Suryadi, D. (2019b). *Penelitian Desain Didaktis (DDR) dan implementasinya* (1st ed.). Gapura Press.
- 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. <https://doi.org/10.1007/s10763-019-09982-3>
- Vries, R. De. (2000). Vygotsky, Piaget, and education: a reciprocal assimilation of theories and educational practices. *New Ideas in Psychology*, 18, 187–213.
- Wahyudi, B. (2022). Analisis Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan Praksiologi. *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, 3(06), 764–771. <https://doi.org/10.36418/jist.v3i6.452>
- Wijayanti, D., & Aufa, D. N. (2020). *Picturing Textbook on Exponent Equations Based on Praxeology Organization*. 409(SoRes 2019), 494–498. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200225.107>
- Winch, C. (2013). Curriculum Design and Epistemic Ascent. *Journal of Philosophy of Education*, 47(1), 128–146. <https://doi.org/10.1111/1467-9752.12006>
- Winch, C. (2014). *Know-how and knowledge in the professional curriculum. Knowledge, expertise and the professions*. Routledge.
- Wulan, D. R., & Rasfaniwasty. (2022). *Buku Panduan Guru Matematika atematika SD/MI KELAS I*. Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

<https://buku.kemdikbud.go.id>

- Yayuk, E. (2019). *Pembelajaran Matematika SD*. UMM Press.
- Young, M. (2013). Overcoming the crisis in curriculum theory: a knowledge-based approach. *Journal of Curriculum Studies*, 45(2), 101–118.
<https://doi.org/10.1080/00220272.2013.764505>
- Young, M., & Muller, J. (2010). Challenge 3 : Creativity , Innovation and Communication. *Challenge*, 45(4), 1–17.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1465-3435.2009.01413.x>
- Yusanto, Y. (2020). Ragam Pendekatan Penelitian Kualitatif. *Journal of Scientific Communication (Jsc)*, 1(1), 1–13. <https://doi.org/10.31506/jsc.v1i1.7764>