

Nomor Daftar: 094/S/PGSD/25/VIII/2023

**DESAIN DIDAKTIS BANGUN DATAR GABUNGAN
UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN NUMERASI
PESERTA DIDIK DI SEKOLAH DASAR**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan
dalam rangka penyelesaian program studi pendidikan guru sekolah dasar



oleh
Is Qomariah
NIM 1901646

**PROGRAM STUDI S1
PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
KAMPUS TASIKMALAYA
2023**

DESAIN DIDAKTIS BANGUN DATAR GABUNGAN
UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN NUMERASI
PESERTA DIDIK DI SEKOLAH DASAR

oleh
Is Qomariah

Skripsi diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh
gelar Sarjana Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

©Is Qomariah
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2023

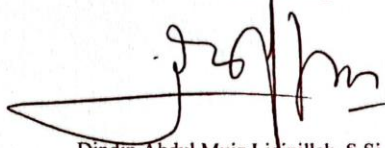
Hak cipta dilindungi undang-undang.
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

IS QOMARIAH

DESAIN DIDAKTIS BANGUN DATAR GABUNGAN
UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN NUMERASI
PESERTA DIDIK DI SEKOLAH DASAR

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

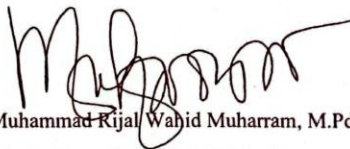
Pembimbing 1



Dindin Abdul Muiz Lidinillah, S.Si., S.E., M.Pd.

NIP. 197901132005021002

Pembimbing 2



Muhammad Rijal Wahid Muharram, M.Pd.

NIP. 920200819920701101

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 PGSD



Dr. Ghulam Hamdu, M.Pd.

NIP. 198006222008011004

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Is Qomariah

NIM : 1901646

Kode Program Studi : J065

Jurusan : S1-Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas : Kampus Daerah Tasikmalaya

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Desain Didaktis Bangun Datar Gabungan untuk Mengembangkan Kemampuan Numerasi Peserta Didik di Sekolah Dasar” 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.

Tasikmalaya, Agustus 2023
Yang Membuat Pernyataan,

Is Qomariah
NIM 1901646

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim, segala puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, nikmat, dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Desain Didaktis Bangun Datar Gabungan untuk Mengembangkan Kemampuan Numerasi Peserta Didik di Sekolah Dasar”. Shalawat serta salam semoga selalu terlimpah curahkan kepada Nabi Muhammad SAW., tidak lupa kepada keluarganya, sahabatnya, tabi’in dan tabi’atnya, sampai kepada kita selaku umatnya, Aamiin.

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan program S1 PGSD di Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya. Meskipun dalam penulisan skripsi ini penulis menemukan beberapa kendala, namun atas izin Allah SWT serta berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak akhirnya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, hal ini dikarenakan keterbatasan dari kemampuan dan wawasan ilmu pengetahuan yang dimiliki penulis. Dengan demikian, kritik dan saran yang membangun terbuka untuk segala perbaikan di masa mendatang. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi dalam penyelesaian penelitian ini. Akhir kata, penulis berharap mudah-mudahan karya ini dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan, Aamiin.

Tasikmalaya, Agustus 2023

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillahirabbil'alamin. Dengan rasa bahagia dan penuh syukur, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari doa, bimbingan, bantuan, dukungan, serta dorongan dari berbagai pihak. Ucapan terima kasih dan penghargaan penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi ini, terutama untuk:

1. Bapak Dr. Heri Yusuf Muslih, M.Pd., selaku Direktur UPI Kampus Tasikmalaya.
2. Bapak Lutfi Nur, M.Pd., M.M. AIFO, selaku Wakil Direktur Bidang Akademik dan Kemahasiswaan UPI Kampus Tasikmalaya.
3. Bapak Dr. Elan, M.Pd., selaku Wakil Direktur Bidang Sumber Daya Keuangan dan Umum UPI Kampus Tasikmalaya.
4. Bapak Dr. Ghullam Hamdu, M.Pd., selaku Ketua Program Studi S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar UPI Kampus Tasikmalaya.
5. Bapak Dindin Abdul Muiz Lidinillah, S.Si., S.E, M.Pd., selaku Pembimbing I yang senantiasa membimbing dan memotivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Muhammad Rijal Wahid Muharram, M.Pd., selaku Pembimbing II yang juga senantiasa membimbing dan memotivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Seluruh Dosen beserta Staf Tata Usaha Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya yang telah memberikan bimbingan dan wawasan keilmuan yang sangat berharga bagi penulis.
8. Kepala sekolah SD Negeri 3 Sadapaingan, SD Negeri 2 Gardujaya, dan SD Negeri 1 Sadapaingan, para guru terutama Ibu Ritta, Ibu Uus, dan Ibu Tati yang telah membantu peneliti dalam melaksanakan penelitian ini.
9. Peserta didik kelas 5 SD Negeri 3 Sadapaingan, SD Negeri 2 Gardujaya, dan SD Negeri 1 Sadapaingan yang sudah berkenan menjadi partisipan dalam penelitian ini.
10. Keluarga tercinta, ayahanda Sarna dan ibunda Jaesih yang senantiasa memberikan dukungan dan doa dalam menyelesaikan skripsi ini.

11. Kakak tercinta Andri Gunawan dan Titin Mayasari yang senantiasa membantu, memberikan motivasi, dan doa dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Teman seperjuangan, Dian Mursyidah yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, memotivasi, dan menjadi pendengar yang baik selama proses penulisan skripsi ini.
13. Teman-teman, Eza Fauzah, Thasya Susilawati, Levina Mai Nanda, Salma Fitriati, Endang Lutfhi Utami, dan Pina Herlina yang senantiasa memberikan dukungan dan bantuan selama proses penulisan skripsi ini.
14. Seluruh pihak yang tidak mungkin penulis sebutkan satu demi satu yang telah membantu dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

Tasikmalaya, Agustus 2023

Penulis

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh *learning obstacle* yang dialami oleh peserta didik pada saat studi pendahuluan mengenai materi bangun datar gabungan. *Learning obstacle* yang dialami peserta didik berasal dari faktor internal dan eksternal, seperti belum memahami materi bangun datar gabungan secara utuh dan bahan ajar yang digunakan oleh guru kurang variatif. Penelitian ini dilakukan di kelas V Sekolah Dasar. Lokasi penelitian berada di sekolah dasar di Kabupaten Ciamis, diantaranya di SDN 3 Sadapaingan, SDN 2 Gardujaya, dan SDN 1 Sadapaingan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui *learning obstacle* yang dialami peserta didik kelas V, mengembangkan desain didaktis bangun datar gabungan, dan mendeskripsikan uji coba desain didaktis bangun datar gabungan. Metode penelitian yang digunakan yaitu *design research* model *Didactical Design Research* (DDR) yang terdiri dari tiga tahapan, yaitu: (1) *Prospective analysis*; (2) Analisis metapedadidaktik; dan (3) *Retrospective analysis*. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, wawancara, angket, dan studi dokumentasi. Teknik analisis yang digunakan yaitu model Miles dan Huberman. Hasil penelitian menunjukkan adanya perkembangan pada hasil menjawab LKPD sebanyak 26% dan adanya perkembangan pada hasil menjawab soal asesmen formatif sebanyak 43%. Serta berdasarkan hasil respons skala sikap peserta didik terhadap LKPD menunjukkan umpan balik yang positif. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu *learning obstacle* yang dialami oleh peserta didik pada materi bangun datar gabungan dikategorikan menjadi empat tipe, desain didaktis bangun datar gabungan ini disusun berdasarkan *learning obstacle*, dan uji coba desain didaktis pada materi bangun datar gabungan ini dilaksanakan dua kali yaitu uji coba desain didaktis awal dan uji coba desain didaktis revisi.

Kata kunci: *didactical design research*, bangun datar gabungan, numerasi, sekolah dasar

ABSTRACT

This research is motivated by the learning obstacles experienced by students during the preliminary study of combined flat building materials. Learning obstacles experienced by students come from internal and external factors, such as not understanding the material of combined flat shapes as a whole, and the teaching materials used by teachers are less varied. This research was conducted in grade V elementary school. The research location was in elementary schools in Ciamis Regency, including SDN 3 Sadapaingan, SDN 2 Gardujaya, and SDN 1 Sadapaingan. This study aims to determine the learning obstacles experienced by grade V students, develop a didactical design of combined flat shapes, and describe the trial of a didactical design of combined flat shapes. The research method used is the Didactical Design Research (DDR) model, which consists of three stages: (1) prospective analysis; (2) metapedadidactic analysis; and (3) retrospective analysis. The data collection techniques used were observation, interview, questionnaire, and documentation study. The analysis technique used was the Miles and Huberman model. The results showed a development in the results of answering LKPD by 26% and a development in the results of answering formative assessment questions by 43%. And based on the results of the attitude scale, the response of students to LKPD shows positive feedback. The conclusion of this research is that the learning obstacles experienced by students on the material of combined flat shapes are categorized into four types; the didactical design of combined flat shapes is prepared based on learning obstacles; and the didactical design trial on the material of combined flat shapes is carried out twice, namely the initial didactical design trial and the revised didactical design trial.

Keywords: *didactical design research, combined flat shapes, numeracy, elementary school*

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	i
KATA PENGANTAR	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	5
1.4.2 Manfaat Praktis	5
1.5 Struktur Organisasi Skripsi	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
2.1 Kemampuan Numerasi.....	7
2.2 Hambatan Belajar	8
2.3 Penelitian Desain Didaktis (<i>Didactical Design Research</i>).....	9
2.4 Metapedadidaktik	10
2.5 Teori-teori Pembelajaran yang Relevan	11
BAB III METODE PENELITIAN.....	19
3.1 Desain Penelitian.....	19
3.2 Partisipan Penelitian dan Tempat Penelitian	21
3.3 Teknik Pengumpulan Data	22
3.4 Instrumen Penelitian.....	23

3.5	Analisis Data	24
3.6	Isu Etik	24
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN		26
4.1	Temuan.....	26
4.1.1	Konsep dan Konteks Materi Bangun Datar Gabungan.....	26
4.1.2	Hambatan Belajar Peserta Didik pada Materi Bangun Datar Gabungan	41
4.1.3	Desain Didaktis Bangun Datar Gabungan	47
4.2	Pembahasan.....	92
4.2.1	Learning Obstacle yang dialami oleh peserta didik terkait dengan bangun datar gabungan.....	92
4.2.2	Desain didaktis bangun datar gabungan dalam pembelajaran dengan pendekatan <i>concrete-pictorial-abstract</i> (CPA) Singapore	93
4.2.3	Uji coba desain didaktis bangun datar gabungan dalam pembelajaran dengan pendekatan <i>concrete-pictorial-abstract</i> (CPA) <i>Singapore</i>	95
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI		98
5.1	Simpulan.....	98
5.2	Implikasi.....	99
5.3	Rekomendasi	100
DAFTAR PUSTAKA		101

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Respons Peserta Didik Terhadap Soal Studi Pendahuluan	42
Tabel 4.2 Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) Bangun Datar Gabungan Fase C	47
Tabel 4.3 Prediksi Respons Peserta Didik dan ADP Aktivitas 1 Pertemuan 1.....	50
Tabel 4.4 Prediksi Respons Peserta Didik dan ADP Aktivitas 2 Pertemuan 1.....	53
Tabel 4.5 Prediksi Respons Peserta Didik dan ADP Aktivitas 3 Pertemuan 1.....	54
Tabel 4.6 Prediksi Respons Peserta Didik dan ADP Aktivitas 4 Pertemuan 2.....	55
Tabel 4.7 Prediksi Respons Peserta Didik dan ADP Aktivitas 5 Pertemuan 2.....	55
Tabel 4.8 Prediksi Respons Peserta Didik dan ADP Aktivitas 6 Pertemuan 2.....	57
Tabel 4.9 Prediksi Respons Peserta Didik dan ADP Aktivitas 7 Pertemuan 2.....	59
Tabel 4.10 Prediksi Respons Peserta Didik dan ADP Aktivitas 8 Pertemuan 2.....	60
Tabel 4.11 Prediksi Respons Peserta Didik dan ADP Aktivitas 9 Pertemuan 2.....	62
Tabel 4.12 Prediksi Respons Peserta Didik dan ADP Aktivitas 10 Pertemuan.....	64
Tabel 4.13 Prediksi Respons Peserta Didik dan ADP Aktivitas 10 Pertemuan.....	65
Tabel 4.14 Prediksi Respons Peserta Didik dan ADP Aktivitas 12 Pertemuan 3..	66
Tabel 4.15 Prediksi Respons Peserta Didik dan ADP Aktivitas 13 Pertemuan 3..	66
Tabel 4.16 Perbaikan Prediksi Respons Peserta Didik dan ADP Aktivitas 1 Pertemuan 1	83
Tabel 4.17 Perbaikan Prediksi Respons Peserta Didik dan ADP Aktivitas 10 Pertemuan 3.....	84
Tabel 4.18 Perbaikan Prediksi Respons Peserta Didik dan ADP Aktivitas 12 Pertemuan 3.....	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Segitiga didaktis Kansanen	10
Gambar 2.2 Segitiga Didaktis yang Dimodifikasi	11
Gambar 3.1 Prosedur Penelitian <i>Didactical Design Research</i> (DDR)	20
Gambar 4.1 Bangun datar gabungan dalam kehidupan sehari-hari	26
Gambar 4.2 Bangun datar gabungan berkaitan dengan numerasi.....	27
Gambar 4.3 Persegi	28
Gambar 4.4 Persegi panjang	28
Gambar 4.5 Segitiga.....	29
Gambar 4.6 Jajar genjang.....	30
Gambar 4.7 Trapesium.....	31
Gambar 4.8 Belah ketupat.....	31
Gambar 4.9 Layang-layang.....	32
Gambar 4. 10 Denah rumah yang akan dipasang ubin pada <i>slide power point</i>	32
Gambar 4.11 Bangun-bangun datar pada petak-petak pada <i>slide power point</i>	34
Gambar 4.12 Beberapa persegi panjang pada <i>slide power point</i>	34
Gambar 4.13 Bangun-bangun persegi pada <i>slide power point</i>	35
Gambar 4.14 Bangun datar gabungan aktivitas 11	40
Gambar 4.15 Respons Nomor 1 dan 5 dari Hambatan Belajar Tipe 1.....	44
Gambar 4.16 Respons Nomor 2 dan 3 dari Hambatan Belajar Tipe 2.....	45
Gambar 4.17 Respons Nomor 4 dari Hambatan Belajar Tipe 3	46
Gambar 4. 18 Respons Nomor 6 dari Hambatan Belajar Tipe 4	46
Gambar 4.19 Skema Kegiatan Pembelajaran Bangun Datar Gabungan	49
Gambar 4.20 Kegiatan membuat denah rumah aktivitas 1	68
Gambar 4.21 Kegiatan mengamati gambar bangun-bangun datar aktivitas 2	69
Gambar 4.22 Kegiatan menghitung luas daerah bangun datar aktivitas 2.....	69
Gambar 4.23 Kegiatan membuat 4 persegi panjang aktivitas 3.....	70

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1	106
Lampiran 1.1 SK Pembimbing Skripsi	107
Lampiran 1.2 Surat Izin Penelitian dari Lembaga untuk Sekolah Dasar	110
Lampiran 1.3 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	111
LAMPIRAN 2	114
Lampiran 2.1 Kisi-Kisi Instrumen Studi Pendahuluan	115
Lampiran 2.2 Instrumen Studi Pendahuluan	117
Lampiran 2.3 Kartu Soal Instrumen Studi Pendahuluan.....	123
Lampiran 2.4 Validasi Ahli Instrumen Studi Pendahuluan	138
Lampiran 2.5 Hasil Rekap Jawaban Peserta Didik	146
Lampiran 2.6 Sampel Jawaban Peserta Didik.....	147
Lampiran 2.7 Kisi-Kisi Wawancara Guru	152
Lampiran 2.8 Instrumen Wawancara Guru	153
Lampiran 2.9 Validasi Ahli Instrumen Wawancara Guru	156
Lampiran 2.10 Hasil Instrumen Wawancara Guru	158
Lampiran 2.11 Kisi-Kisi Skala Sikap Peserta Didik.....	161
Lampiran 2.12 Instrumen Skala Sikap Peserta Didik	162
Lampiran 2.13 Lembar Validasi Ahli Instrumen Skala Sikap Peserta Didik Terhadap Soal Studi Pendahuluan	163
Lampiran 2.14 Hasil Rekap Skala Sikap Peserta Didik.....	165
Lampiran 2.15 Sampel Jawaban Peserta Didik Terhadap Skala Sikap.....	166
LAMPIRAN 3.....	167
Lampiran 3.1 Modul Ajar Desain Awal.....	168
Lampiran 3.2 Validasi Ahli Modul Ajar Desain Awal	198
Lampiran 3.3 Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Desain Awal.....	206
Lampiran 3.4 Judgment Ahli LKPD Desain Awal	234
Lampiran 3.5 Hasil Judgment Ahli LKPD Desain Awal	238

Lampiran 3.6 Hasil Rekap LKPD Desain Awal	240
Lampiran 3.7 Kisi-Kisi Wawancara Guru	265
Lampiran 3.8 Instrumen Wawancara Guru	267
Lampiran 3.9 Validasi Ahli Wawancara Guru.....	269
Lampiran 3.10 Hasil Instrumen Wawancara Guru	275
Lampiran 3.11 Kisi-Kisi Skala Sikap Peserta Didik Desain Awal	277
Lampiran 3.12 Validasi Skala Sikap Peserta Didik Desain Awal	278
Lampiran 3.13 Hasil Rekap Skala Sikap Peserta Didik Desain Awal	282
Lampiran 3.14 Sampel Jawaban Peserta Didik Terhadap Skala Sikap.....	284
Lampiran 3.15 Hasil Rekap Lembar Asesmen Formatif Peserta Didik.....	285
Lampiran 3.16 Sampel Jawaban Peserta Didik Terhadap Lembar Asesmen Formatif	286
LAMPIRAN 4.....	290
Lampiran 4.1 Modul Ajar Desain Revisi	291
Lampiran 4.2 Validasi Ahli Modul Ajar Desain Revisi.....	305
Lampiran 4.3 Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Desain Revisi	315
Lampiran 4.4 Judgment Ahli LKPD Desain Revisi.....	329
Lampiran 4.5 Hasil Rekap LKPD Desain Revisi.....	335
Lampiran 4.6 Sampel Jawaban Peserta Didik Terhadap LKPD	337
Lampiran 4.7 Kisi-Kisi Wawancara Guru	346
Lampiran 4.8 Instrumen Wawancara Guru	348
Lampiran 4.9 Validasi Ahli Wawancara Guru.....	350
Lampiran 4.10 Hasil Instrumen Wawancara Guru	356
Lampiran 4.11 Kisi-Kisi Skala Sikap Peserta Didik Desain Revisi.....	358
Lampiran 4.12 Validasi Skala Sikap Peserta Didik Desain Revisi	359
Lampiran 4.13 Hasil Rekap Skala Sikap Peserta Didik Desain Revisi	363
Lampiran 4.14 Sampel Jawaban Peserta Didik Terhadap Skala Sikap.....	365
Lampiran 4.15 Hasil Rekap Lembar Asesmen Formatif Peserta Didik.....	366
Lampiran 4.16 Sampel Jawaban Peserta Didik Terhadap Lembar	

Asesmen Formatif	368
LAMPIRAN 5	372
Lampiran 5.1 Dokumentasi Studi Pendahuluan.....	373
Lampiran 5.2 Dokumentasi Siklus I.....	374
Lampiran 5.3 Dokumentasi Siklus II	376

DAFTAR PUSTAKA

- 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>
- Annizar, E. K., & Suryadi, D. (2016). DESAIN DIDAKTIS PADA KONSEP LUAS DAERAH TRAPESIUM UNTUK KELAS V SEKOLAH DASAR. *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 8(1), 22–33. <https://doi.org/10.17509/EH.V8I1.5119>
- Ariatna, I. (2013). Desain Didaktis Bahan Ajar Koneksi Matematika Pada Konsep Luas Daerah Trapesium.
- Black, P., & Wiliam, D. (2010). Inside the black box: Raising standards through classroom assessment. *Phi Delta Kappan*, 92(1), 81–90. <https://doi.org/10.1177/003172171009200119>
- Chang, S. H., Lee, N. H., & Koay, P. L. (2017). Teaching and learning with concrete-pictorial-abstract sequence: A proposed model. *The Mathematics Educator*, 17(1), 1–28. <https://repository.nie.edu.sg/handle/10497/18838>
- Cooper, C., Dole, S., Geiger, V., & Goos, M. (2012). Numeracy in Society and Environment. *Australian Mathematics Teacher*, 68(1), 16–20.
- Derawati, T., Turmudi, & Widodo, S. (2021). *PENGARUH PENDEKATAN CONCRETE-PICTORIAL-ABSTRACT (CPA) TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA (Penelitian Kuasi Eksperimen pada Siswa Kelas V dengan Pokok Bahasan Geometri Ruang di Salah Satu Sekolah Dasar di Kabupaten Purwakarta Tahun Ajaran 2020/2021)*. <http://repository.upi.edu>
- Erdogan, T., Akkaya, R., & Akkaya, S. Ç. (2009). *The effect of the Van Hiele model based instruction on the creative thinking levels of 6th grade primary school students*. 9(1), 181–194. <http://acikerisim.uludag.edu.tr/jspui/handle/11452/24741>
- Hatip, A., & Setiawan, W. (2021). TEORI KOGNITIF BRUNER DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 87–97. <https://doi.org/10.33087/PHI.V5I2.141>
- Hermawan, A. H. (2020). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Pendekatan CPA (Concrete-Pictorial-Abstract) terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa pada Konsep Fungsi*. <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/54415>
- Hermawan, R. P., Nur'aeni, E., Lidinillah, D. A. M., & Apriani, I. F. (2021). Desain Didaktis Keliling Persegi Berbasis Permainan Tradisional Engklek di Sekolah Dasar. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 8(4), 1057–1065. <https://ejournal.upi.edu/index.php/pedadidaktika/article/view/41903>
- Hidayah, I. R., Kusmayadi, T. A., & Fitriana, L. (2021). Minimum Competency

- Assessment (Akm): An Effort To Photograph Numeracy. *Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 11(1), 14–20. <https://doi.org/10.20961/JMME.V11I1.52742>
- Imansyah, A. W., & Badarudin. (2022). ANALISIS LEARNING OBSTACLE SISWA PADA MATERI OPERASI PENJUMLAHAN PECAHAN DI KELAS IV SD NEGERI KALITLAGA. *AKSELERASI: Jurnal Pendidikan Guru MI*, 3(2), 113–128. <https://doi.org/10.35719/AKSELERASI.V3I2.137>
- Intisari. (2017). PERSEPSI SISWA TERHADAP MATA PELAJARAN MATEMATIKA. *Wahana Karya Ilmiah Pendidikan*, 1(01). <https://journal.unsika.ac.id/index.php/pendidikan/article/view/786>
- Khairunnisa, A., Gozali, S. M., & Juandi, D. (2022). Systematic Literature Review: Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1846–1856. <https://doi.org/10.31004/CENDEKIA.V6I2.1405>
- Kusumawardani, D. R., Wardono, W., & Kartono, K. (2018). Pentingnya Penalaran Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 588–595. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/20201>
- Ladyawati, E., & Rahayu, S. (2022). Pengembangan Buku Ajar Matematika Berbasis Literasi dan Numerasi Sebagai Penguat AKM. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1433–1448. <https://doi.org/10.31004/CENDEKIA.V6I2.1312>
- Leong, Y. H., Ho, W. K., & Cheng, L. P. (2015). Concrete-Pictorial-Abstract: Surveying its origins and charting its future Surveying its Origins and Charting its Future. *Retrieved from The Mathematics Educator*, 16(1), 1–18. https://math.nie.edu.sg/ame/matheduc/tme/tmeV16_1/TME16_1.pdf
- Lidinillah, D. A. M. (2012). Educational design research: a theoretical framework for action. Tasikmalaya: Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya.
- Lusiana, L., Sugiatno, S., & T, A. Y. (2018). PENGEMBANGAN DISPOSISI DAN PEMAHAMAN KONSEPTUAL MATEMATIS SISWA MELALUI PENDEKATAN ANTISIPASI DIDAKTIS DI SMA. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 7(8). <https://doi.org/10.26418/JPPK.V7I8.27409>
- Mufti, N. N., Pranata, O. H., & Muharram, M. R. W. (2020). STUDI LITERATUR: TANGRAM SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN GEOMETRI. *JKPD (Jurnal Kajian Pendidikan Dasar)*, 5(2), 91–97. <https://doi.org/10.26618/JKPD.V5I2.3566>
- Mutia, Nia Sania Effendi, K., & Sutirna. (2020). Pengembangan Soal Matematika Model PISA dengan Konteks Futsal pada Konten Uncertainty and Data. *Jurnal Mercumatika : Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(1), 46–53. <https://doi.org/10.26486/jm.v5i1>

- Nurilfatimah, S., L. E. N., & Nur, L. (2021). Desain Didaktis Keliling Belah Ketupat melalui Model Pembelajaran SPADE. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 8(1), 123–134. <https://ejournal.upi.edu/index.php/pedadidaktika/article/view/32896>
- Nuryadi. (2018). Aplikasi Teori Bruner dalam Pembelajaran Matematika di Tingkat SD, 1–9.
- OECD. (2019). PISA 2018 Result: Combined Executive Summary Volume I, II & III. Paris: OECD Publishing
- Patriana, W. D., Utama, S., & Wulandari, M. D. (2021). Pembudayaan Literasi Numerasi untuk Asesmen Kompetensi Minimum dalam Kegiatan Kurikuler pada Sekolah Dasar Muhammadiyah. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3413–3430. <https://doi.org/10.31004/BASICEDU.V5I5.1302>
- Prabawanto, S., Suryadi, D., Mulyana, E., Ratnasari, D., & Dewi, F. (2018). Didactical design of integers: an elementary school teachers creation viewed from didactical situation perspective. *Journal of Physics: Conference Series*, 1040, 012037. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1040/1/012037>
- Pratiwi, V., Indihadi, D., & Lidinillah, D. A. M. (2015). STRATEGI THINK TALK WRITE UNTUK PENGEMBANGAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA PADA MATERI PERBANDINGAN DI KELAS V SD. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(2), 243–258. <https://doi.org/10.17509/PEDADIDAKTIKA.V2I2.5866>
- Pusmenjar. (2021). Framework Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). Jakarta: Pusat Asesmen dan pembelajaran.
- Putri, H. E., Rahayu, P., Saptini, R. D., & Misnarti. (2016). KETERKAITAN PENERAPAN PENDEKATAN CPA DAN PENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR. *Metodik Didaktik: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 11(1). <https://doi.org/10.17509/MD.V11I1.3785>
- Rahmah, N. (2013). Belajar Bermakna Ausubel. *Al-Khwarizmi : Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(1), 43–48. <https://doi.org/10.24256/JPMIPA.V1I1.54>
- Rahman, I. H., Wicaksono, A. G., & Hanafi, M. F. (2022). Pelatihan Pembuatan Soal Literasi Membaca dan Numerasi Berbasis Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) bagi Guru SD Gugus Wahidin Sudirohusodo Kecamatan Jumapolo. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 7(3), 819–825. <https://doi.org/10.30653/002.202273.202>
- Rizkianto, I., Zulkardi, & Darmawijaya. (2013). Constructing Geometric Properties of Rectangle, Square, and Triangle in the Third Grade of Indonesian Primary Schools. *Indonesian Mathematical Society Journal on Mathematics Education*, 4(2), 169–182.
- Rohaendi, N. (2020). Mathematics Connection Ability and Self Regulated Learning of Junior High School Students Trough Problem-Based Learning Approach.

- (JIML) *JOURNAL OF INNOVATIVE MATHEMATICS LEARNING*, 3(3), 102–111. <http://journal.ikipsiliwangi.ac.id/index.php/jiml/article/view/4920>
- Salingay, N. R., Richard, N., Salingay, R., & Tan, D. A. (2018). Concrete-Pictorial-Abstract Approach On Students' Attitude And Performance In Mathematics. *Article in International Journal of Scientific & Technology Research*, 7(5). www.ijstr.org
- Satria, T. G., & Ekok, A. S. (2020). PENGEMBANGAN ETNOSAINS MULTIMEDIA LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KOGNITIF SKILL SISWA SD DI KOTA LUBUKLINGGAU. *Jurnal Basicedu*, 4(1), 13–21. <https://doi.org/10.31004/BASICEDU.V4I1.382>
- Sexton, S. S. (2020). *Meaningful Learning—David P. Ausubel*. 163–175. https://doi.org/10.1007/978-3-030-43620-9_12
- Simanjuntak, R., & Pd, M. K. (2018). Mengenal Teori-Teori Belajar. *SANCTUM DOMINE: JURNAL TEOLOGI*, 7(1), 47–60. <https://doi.org/10.46495/SDJT.V7I1.43>
- Simon, M. (2020). *Encyclopedia of Mathematics Education*. Springer, Cham. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-030-15789-0_72
- Stiawan, A., L, E. N., & Giyartini, R. (2020). Disain Didaktis Jaring-Jaring Kubus Berbasis Teori Van Hiele untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(4), 59–70. <https://ejournal.upi.edu/index.php/pedadidaktika/article/view/30130>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Suryadi, D. (2010). Didactical Design Research (DDR) dalam Pengembangan Pembelajaran Matematika1 (Dipresentasikan dalam Seminar Nasional Pembelajaran MIPA di UM Malang, 13 November 2010). Malang: MIPA
- Suryadi, D. (2013). Didactical design research (DDR) dalam pengembangan pembelajaran matematika. In *Prosiding seminar nasional matematika dan pendidikan matematika* (Vol. 1, pp. 3-12).
- Wen, P. (2018). Application of Bruner's in Mathematics Theory Learning Studies, 283(Cesses), 234–237.
- Westwood, P. S. (2021). *Teaching for Numeracy Across the Age Range*. <https://doi.org/10.1007/978-981-16-3761-2>
- Wijaya, A. P., Yunarti, T., & Coesamin, M. (2019). The analyzing of students' learning obstacles in understanding proportion. *Journal of Physics: Conference Series*, 1280(4), 042022. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1280/4/042022>
- Williams, R. (2018). *Developing a consistent concrete, pictorial, abstract approach to the teaching of mathematics in upper key stage two*. 38(2), available.

- Yuliyanto, A., Putri, H. E., & Rahayu, P. (2019). PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA SD MELALUI PENDEKATAN CONCRETE-PICTORIAL-ABSTRACT (CPA). *Metodik Didaktik : Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 14(2). <https://doi.org/10.17509/MD.V14I2.13537>
- Yuliyanto, A., Turmudi, Agustin, M., Eka Putri, H., & Muqodas, I. (2019). The Interaction Between Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) Approach and Elementary Students' Self-Efficacy In Learning Mathematics. *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI*, 6(2), 244–255. <https://doi.org/10.24235/AL.IBTIDA.SNJ.V6I2.5226>
- Yunarti, T., & Amanda, A. (2022). Pentingnya Kemampuan Numerasi Bagi Siswa. *Seminar Nasional Pembelajaran Matematika, Sains Dan Teknologi*, 2(1), 44–48. <http://e-jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/SINAPMASAGI/article/view/92>