

**PENGARUH PENDEKATAN *CONCRETE PICTORIAL ABSTRACT*
BERBANTUAN *GEOBOARD* TERHADAP KEMAMPUAN SPATIAL
SENSE SISWA SEKOLAH DASAR**

(Penelitian Kuasi Eksperimen Materi Bangun Datar pada Siswa Kelas IV SDN
Lebakgede Tahun Ajaran 2023/2024)

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Purwakarta



Disusun oleh:

Tika Yulia Damayanti

NIM 2003303

**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
KAMPUS PURWAKARTA**

2024

LEMBAR HAK CIPTA

Pengaruh Pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* Berbantuan *Geoboard* terhadap Kemampuan Spatial Sense Siswa Sekolah Dasar

Oleh

Tika Yulia Damayanti

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Universitas Pendidikan Indonesia

©Tika Yulia Damayanti 2024

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau Sebagian dengan dicetak
ulang, difotokopi atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN

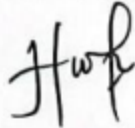
TIKA YULIA DAMAYANTI

**PENGARUH PENDEKATAN *CONCRETE PICTORIAL ABSTRACT*
BERBANTUAN *GEOBOARD* TERHADAP KEMAMPUAN SPATIAL
SENSE SISWA SEKOLAH DASAR**

(Penelitian Kuasi Eksperimen Materi Bangun Datar pada Siswa Kelas IV SDN
Lebakgede Tahun Ajaran 2023/2024)

Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I



Dr. Hafiziani Eka Putri, M.Pd.

NIP. 198205162008012015

Pembimbing II

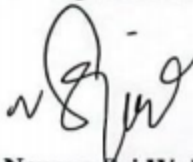


Dra. Hj. Erna Suwangsih, S.Pd., M.Pd.

NIP. 196006181984032002

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 PGSD



Dr. Neneng Sri Wulan, M.Pd.

NIP. 198404132010122003

Pengaruh Pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* Berbantuan *Geoboard* terhadap Kemampuan *Spatial Sense* Siswa Sekolah Dasar

Tika Yulia Damayanti (2003303)

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk melihat pentingnya kemampuan *spatial sense* dikuasai siswa sekolah dasar. Namun, kemampuan *spatial sense* siswa masih tergolong rendah. Hal tersebut dikarenakan pembelajaran yang berlangsung belum menumbuhkan keaktifan siswa dalam mengonstruksi sebuah pengetahuan. Tujuan penelitian ini adalah untuk dapat mengetahui pengaruh dan peningkatan dari penerapan pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) berbantuan *geoboard* terhadap kemampuan *spatial sense* siswa. Pada penelitian ini sampel yang diambil adalah 56 siswa yang berasal dari kelas 4 di SDN Lebakgede, 28 siswa berasal dari kelas eksperimen yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan CPA berbantuan *geoboard* dan 28 siswa berada di kelas kontrol dengan mendapatkan pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) sebagai pembelajaran konvensional. Metode penelitian yang diambil adalah kuasi eksperimen dengan desain *non-equivalent control group*. Penelitian ini mengumpulkan dua data yaitu data tes (*pretest* dan *posttest*) dan data non tes (jurnal harian, lembar observasi, dan dokumentasi) yang akan dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif dan inferensial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan *spatial sense* siswa yang menggunakan pendekatan CPA berbantuan *geoboard* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional serta terdapat pengaruh positif dalam menggunakan pendekatan CPA berbantuan *geoboard* terhadap kemampuan *spatial sense* siswa. Dengan demikian, pendekatan CPA berbantuan *geoboard* dapat menjadi salah satu alternatif yang dapat digunakan dalam pembelajaran khususnya pada siswa kelas IV materi bangun datar.

Kata Kunci: *Geoboard*, Kemampuan *Spatial Sense*, Pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA)

***The Influence of Concrete Pictorial Abstract Approach Assisted by Geoboards
on Elementary School Students' Spatial Sense Abilities***

Tika Yulia Damayanti (2003303)

ABSTRACT

This research was conducted to examine the importance of spatial sense skills among elementary school students. However, students' spatial sense skills are still considered low, likely due to the current teaching methods not effectively fostering active construction of knowledge among students. The aim of this study was to investigate the influence and improvement resulting from the application of the Concrete Pictorial Abstract (CPA) approach with geoboards on students' spatial sense skills. The study involved a sample of 56 fourth-grade students from SDN Lebakgede, with 28 students in the experimental group receiving instruction using the CPA approach with geoboards, and 28 students in the control group receiving Problem-Based Learning (PBL) as their conventional teaching method. The research employed a quasi-experimental method with a non-equivalent control group design. Two types of data were collected: test data (pretest and posttest) and non-test data (daily journals, observation sheets, and documentation), which were analyzed using descriptive and inferential analysis methods. The results indicated that there was a significant improvement in spatial sense skills among students who received instruction using the CPA approach with geoboards compared to those who received conventional PBL instruction. There was also a positive impact observed when using the CPA approach with geoboards on students' spatial sense skills. Therefore, the CPA approach with geoboards could be considered as an effective alternative for teaching, especially for fourth-grade students learning plane geometry concepts.

Keywords: Concrete Pictorial Abstract Approach (CPA), Geoboard, Spatial Sense Abilities

DAFTAR ISI

LEMBAR HAK CIPTA	i
LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN	i
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Struktur Organisasi Skripsi	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Pengertian Pendekatan <i>Concrete Pictorial Abstract</i> (CPA)	6
2.2 Langkah-Langkah Pembelajaran dengan Pendekatan CPA	7
2.3 Teori Belajar yang Relevan dengan Pendekatan CPA	9
2.4 Media Pembelajaran	11
2.5 Pembelajaran Konvensional Model <i>Problem Based Learning</i>	14
2.6 Kemampuan <i>Spatial Sense</i>	15
2.7 Materi Bangun Datar	17
2.7 Penelitian Terdahulu	29
2.8 Kerangka Berpikir	32
BAB III METODE PENELITIAN	34
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	34
3.2 Populasi dan Sampel	36
3.3 Definisi Operasional	37
3.4 Teknik Pengumpulan Data	38
3.5 Instrumen Penelitian	39

3.6	Pengembangan Instrumen	40
3.7	Teknik Analisis Data	45
3.8	Prosedur Penelitian	49
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN		52
4.1	Temuan Penelitian	52
4.2	Pembahasan	67
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI		78
5.1	Simpulan	78
5.2	Implikasi	78
5.3	Rekomendasi	79
DAFTAR PUSTAKA		81
LAMPIRAN A MODUL, LKPD, DAN SAMPEL LKPD YANG DIISI OLEH SISWA		84
LAMPIRAN B INSTRUMEN PENELITIAN		191
LAMPIRAN C HASIL UJI COBA INSTRUMEN		254
LAMPIRAN D PENGOLAHAN DATA		266
LAMPIRAN E DOKUMEN DAN PENGARSIPAN		287

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Segi banyak	18
Tabel 2.2 Bukan segi banyak	18
Tabel 2.3 Segi banyak beraturan	19
Tabel 2.4 Segi banyak tak beraturan	20
Tabel 3.1 Instrumen Penelitian.....	39
Tabel 3.2 Klasifikasi Koefisien Validitas Menurut Goilford	41
Tabel 3.3 Hasil Uji Validitas Tes Kemampuan <i>Spatial Sense</i>	42
Tabel 3.4 Derajat Reliabilitas Berdasarkan Guilford	43
Tabel 3.5 Hasil Uji Reliabilitas Tes Kemampuan <i>Spatial Sense</i>	43
Tabel 3.6 Indeks Kesukaran Instrumen.....	43
Tabel 3.7 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Tes Kemampuan <i>Spatial Sense</i>	44
Tabel 3.8 Klasifikasi Daya Pembeda	44
Tabel 3.9 Hasil Uji Daya Pembeda Tes Kemampuan <i>Spatial Sense</i>	45
Tabel 3.8 Kriteria N-gain	46
Tabel 4.2 Rekapitulasi Rata-rata Tes Awal (<i>Pretest</i>) Keseluruhan.....	54
Tabel 4.3 Rekapitulasi Hasil Uji Normalitas Data Tes Awal (<i>Pretest</i>)	55
Tabel 4.4 Rekapitulasi Uji Homogenitas Data Tes Awal (<i>Pretest</i>)	56
Tabel 4.5 Hasil Uji <i>Paired Samples t-Test</i> Data Tes Awal (<i>Pretest</i>).....	57
Tabel 4.6 Rekapitulasi hasil N-gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	57
Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas Perbedaan Peningkatan N-gain Tes Kemampuan <i>Spatial Sense</i>	59
Tabel 4.8 Hasil Uji Homogenitas Perbedaan Peningkatan N-gain Tes Kemampuan <i>Spatial Sense</i>	59
Tabel 4.9 Uji <i>Paired Samples t-Test</i> Perbedaan Peningkatan N-gain Data Kemampuan <i>Spatial Sense</i>	60
Tabel 4.10 Rekapitulasi Konstanta dan Koefisien Kelas Eksperimen	61
Tabel 4.11 Koefisien Determinasi Kelas Eksperimen	62
Tabel 4.12 Uji Normalitas Skor <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	63
Tabel 4.13 Uji Homogenitas Skor <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	63
Tabel 4.14 Uji <i>Paired Samples t-Test</i> Skor <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	64
Tabel 4.15 Rekapitulasi Konstanta dan Koefisien Kelas Kontrol.....	65
Tabel 4.16 Koefisien Determinasi Kelas Kontrol	65
Tabel 4.17 Uji Normalitas Skor <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	66

Tabel 4.18 Uji Homogenitas Skor <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	67
Tabel 4.19 Uji <i>Paired Samples t-Test</i> Skor <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol ..	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Teacher Tools Website Toy Theater</i>	12
Gambar 2.2 <i>Tools Geoboard</i>	13
Gambar 2.3 <i>Tools Geoboard Shape</i>	13
Gambar 2.4 Segi banyak	17
Gambar 2.5 Bukan segi banyak	17
Gambar 2.6 Segitiga ABC	21
Gambar 2.7 Garis-garis pada segitiga ABC	21
Gambar 2.8 Sudut pada segitiga ABC	21
Gambar 2.9 Titik pada segitiga ABC	22
Gambar 2.10 Segitiga sama kaki	22
Gambar 2.11 Segitiga sama sisi	22
Gambar 2.12 Segitiga sembarang	23
Gambar 2.13 Segitiga lancip	23
Gambar 2.14 Segitiga siku-siku	23
Gambar 2.15 Segitiga tumpul	24
Gambar 2.16 Jajargenjang	24
Gambar 2.17 Persegi Panjang	25
Gambar 2.18 Belah ketupat	26
Gambar 2.19 Persegi	27
Gambar 2.20 Layang-layang	27
Gambar 2.21 Trapesium	28
Gambar 3.1 <i>Non-equivalent Control Group Design</i>	35
Gambar 3.2 Rancangan <i>Purposive Sampling</i>	37
Gambar 3.3 Prosedur Analisis Data Inferensial	47
Gambar 4.1 Pengarahan Penggunaan Laptop	71
Gambar 4.2 Kegiatan Pembelajaran Tahap <i>Concrete</i>	72
Gambar 4.3 Contoh Jawaban Lembar Kerja Peserta Didik Bagian 1 (<i>Concrete</i>) ..	73
Gambar 4.4 Kegiatan Pembelajaran Pada Tahap <i>Pictorial</i>	74
Gambar 4.5 Lembar Kerja Peserta Didik Bagian 2 (<i>Pictorial</i>)	74
Gambar 4.6 Pengarahan Penggunaan Media Ajar <i>Geoboard</i>	74
Gambar 4.7 Kegiatan Pembelajaran Pada Tahap <i>Abstract</i>	75
Gambar 4.8 Hasil Jawaban Lembar Kerja Peserta Didik Bagian 3 (<i>Abstract</i>)	75

DAFTAR LAMPIRAN

A.1 Modul dan LKPD Pertemuan 1 Kelas Eksperimen.....	85
A.2 Modul dan LKPD Pertemuan 2 Kelas Eksperimen.....	96
A.3 Modul dan LKPD Pertemuan 3 Kelas Eksperimen.....	108
A.4 Modul dan LKPD Pertemuan 4 Kelas Eksperimen.....	120
A.5 Modul dan LKPD Pertemuan 1 Kelas Kontrol	132
A.6 Modul dan LKPD Pertemuan 2 Kelas Kontrol	141
A.7 Modul dan LKPD Pertemuan 3 Kelas Kontrol	150
A.8 Modul dan LKPD Pertemuan 4 Kelas Kontrol	160
A.9 Sampel Pengisian LKPD Kelas Eksperimen.....	170
A.10 Sampel Pengisian LKPD Kelas Kontrol	184
B.1 Instrumen Tes Kemampuan <i>Spatial Sense</i>	192
B.2 Instrumen Lembar Observasi Guru Kelas Eksperimen	196
B.3 Instrumen Lembar Observasi Guru Kelas Kontrol.....	198
B.4 Instrumen Lembar Observasi Siswa Kelas Eksperimen.....	200
B.5 Instrumen Lembar Observasi Siswa Kelas Kontrol	202
B.6 Sampel Instrumen Lembar Observasi Guru Kelas Eksperimen Pertemuan 1	204
B.7 Sampel Instrumen Lembar Observasi Guru Kelas Eksperimen Pertemuan 2	206
B.8 Sampel Instrumen Lembar Observasi Guru Kelas Eksperimen Pertemuan 3	208
B.9 Sampel Instrumen Lembar Observasi Guru Kelas Eksperimen Pertemuan 4	210
B.10 Sampel Instrumen Lembar Observasi Guru Kelas Kontrol Pertemuan 1... 212	
B.11 Sampel Instrumen Lembar Observasi Guru Kelas Kontrol Pertemuan 2... 214	
B.12 Sampel Instrumen Lembar Observasi Guru Kelas Kontrol Pertemuan 3... 216	
B.13 Sampel Instrumen Lembar Observasi Guru Kelas Kontrol Pertemuan 4... 218	
B.14 Sampe Instrumen Lembar Observasi Siswa Kelas Eksperimen Pertemuan 1	220
B.15 Sampe Instrumen Lembar Observasi Siswa Kelas Eksperimen Pertemuan 2	222
B.16 Sampe Instrumen Lembar Observasi Siswa Kelas Eksperimen Pertemuan 3	224
B.17 Sampe Instrumen Lembar Observasi Siswa Kelas Eksperimen Pertemuan 4	226

B.18 Sampe Instrumen Lembar Observasi Siswa Kelas Kontrol Pertemuan 1 ..	228
B.19 Sampe Instrumen Lembar Observasi Siswa Kelas Kontrol Pertemuan 2 ..	230
B.20 Sampe Instrumen Lembar Observasi Siswa Kelas Kontrol Pertemuan 3 ..	232
B.21 Sampe Instrumen Lembar Observasi Siswa Kelas Kontrol Pertemuan 4 ..	234
B.22 Naskah Pretest Kemampuan Spatial Sense	236
B.23 Naskah Posttest Kemampuan Spatial Sense.....	238
B.24 Sampel Pengisian Pretest Kemampuan Spatial Sense.....	240
B.25 Sampel Pengisian Posttest Kemampuan Spatial Sense	246
B.26 Sampel Pengisian Jurnal Harian Siswa	252
C.1 Rekapitulasi Uji Validitas Instrumen Tes Kemampuan <i>Spatial Sense</i> Siswa	255
C.2 Rekapitulasi Uji Reliabilitas Instrumen Tes Kemampuan <i>Spatial Sense</i> Siswa	256
C.3 Rekapitulasi Uji Daya Pembeda Instrumen Tes Kemampuan <i>Spatial Sense</i> Siswa	258
C.4 Rekapitulasi Tingkat Kesukaran Instrumen Tes Kemampuan <i>Spatial Sense</i> Siswa	259
C.5 Sampel Uji Coba Instrumen Tes Kemampuan <i>Spatial Sense</i> Siswa	260
D.1 Data Deskriptif Tes Awal (<i>Pretest</i>) Kemampuan <i>Spatial Sense</i> Siswa	267
D.2 Uji Normalitas Tes Awal (<i>Pretest</i>) Kemampuan <i>Spatial Sense</i> Siswa	269
D.3 Uji Homogenitas Tes Awal (<i>Pretest</i>) Kemampuan <i>Spatial Sense</i> Siswa.....	270
D.4 Uji Perbedaan Rata-rata Tes Awal (<i>Pretest</i>) Kemampuan <i>Spatial Sense</i> Siswa	271
D.5 Data Deskriptif Peningkatan Kemampuan <i>Spatial Sense</i> Siswa.....	272
D.6 Uji Normalitas Peningkatan Kemampuan <i>Spatial Sense</i> Siswa.....	274
D.7 Uji Homogenitas Peningkatan Kemampuan <i>Spatial Sense</i> Siswa	275
D.8 Uji Perbedaan Peningkatan Kemampuan <i>Spatial Sense</i> Siswa.....	276
D.9 Rekapitulasi Konstanta dan Koefisien Bentuk Persamaan Regresi Linier Sederhana antara Penerapan Pendekatan CPA Berbantuan Geoboard dan Kemampuan Spatial Sense Siswa	277
D.10 Uji Koefisien Diterminasi antara Penerapan Pendekatan CPA Berbantuan Geoboard dan Kemampuan Spatial Sense Siswa	278
D.11 Uji Normalitas Skor Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen	279
D.12 Uji Homogenitas Skor Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen	280
D.13 Uji Perbedaan Skor Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen	281

D.14 Rekapitulasi Konstanta dan Koefisien Bentuk Persamaan Regresi Linier Sederhana antara Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah dan Kemampuan Spatial Sense Siswa.....	282
D.15 Uji Koefisien Determinasi antara Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah dan Kemampuan Spatial Sense Siswa.....	283
D.16 Uji Normalitas Skor Pretest dan Posttest Kelas Kontrol.....	284
D.17 Uji Homogenitas Skor Pretest dan Posttest Kelas Kontrol	285
D.18 Uji Perbedaan Skor Pretest dan Posttest Kelas Kontrol.....	286
E.1 SK Pengangkatan Dosen Pembimbing Skripsi.....	288
E.2 Surat Permohonan Izin Penelitian	290
E.3 Surat Tanda Terlaksana Penelitian	292
E.4 Dokumentasi Kegiatan Penelitian.....	293
E.5 Kartu Bimbingan	295
E.6 Riwayat Peneliti.....	297

DAFTAR PUSTAKA

- Alpansyah, & Hashim, A. T. (2021). *Kuasi Eksperimen*. Bogor: Guepedia.
- Amir, M. T. (2009). *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning: Bagaimana Pendidik Memberdayakan Pemelajar di Era Pengetahuan*. Jakarta: Kencana.
- Citrarningsih, D., & Wiranata, R. R. S. (2022). Analisis SWOT pembelajaran daring era pandemi covid-19 pada sekolah dasar. *Humanika*, 22(1), 21–40.
- New Jersey Coalition. (1997). *Standard 7 - Geometry and Spatial Sense - Grade 3-4*. Trenton: New Jersey Coalition.
- Faizah, S. (2016). Kemampuan Spasial Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Geometri Ruang Berdasarkan Kecerdasan Spasial dan Kecerdasan Logika. *Ed-Humanistics*, 1(1), 62-72.
- Firdaus, E. F., & Subhi, M. S. (2020). Pengaruh Aktivitas Model Pembelajaran Teams Games Tournament Berbantuan Mind Mapping dan Geoboard terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Vii. *Dialektika P. Matematika*, 7(1), 355-366.
- Fitriyani, Iswandi, I., & Setiabudi, D. I. (2023). Analisis Efektivitas Media Pembelajaran Geoboard dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Kelas 4b04 Di Madrasah Ibtidiyah Ma'had Al-Zaytun. *Jurnal Pendidikan: SEROJA*, 2(3), 305-315.
- Haftani, D. A. (2022). *Pengaruh Pendekatan Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) Berbantuan Multimedia Interaktif Visual Reality terhadap Peningkatan Kemampuan Spatial Sense Siswa Sekolah Dasar*. (Skripsi). Kampus Daerah Purwakarta, Universitas Pendidikan Indonesia, Purwakarta.
- Harahap, H. E., Magdalena, Suparni, Endayana, B., & Nursyaidah. (2023). Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran Geoboard (Papan Berpaku) Untuk Mata Pelajaran Matematika Pokok Bahasan Bangun Datar Di Kelas IV-A MIN 1 Padangsidempuan. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(4), 239-248.
- Juwantara, R. A. (2019). Analisis Teori Perkembangan Kognitif Piaget pada Tahap Anak Usia Operasional Konkret 7-12 Tahun dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 9(1), 27-34.
- Kurniasari, D. (2022). *Matematika*. Klaten: Grafika Dua Tujuh.
- Kusuma, J. W., Supardi, Akbar, M. R., Hamidah, Ratnah, Fitrah, M., & Sepriano. (2023). *Dimensi Media Pembelajaran*. Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia.

- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Mahayukti, G. A., Dianawati, N., Ardana, I., & Suryawan, I. (2019). The effect of concrete-pictorial-abstract learning strategy on spatial sense ability. *Journal of Physics: Conference Series*, 1-9.
- Presiden Republik Indonesia. (2003). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. *Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78*. Jakarta.
- Priatna, N. & Yuliardi, R. (2019). *Pembelajaran Matematika Untuk Guru SD dan Calon Guru SD*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Putri, H. E. (2017). *Pendekatan Concrete-Pictorial-Abstract (CPA), Kemampuan-Kemampuan Matematis, dan Rancangan Pembelajarannya*. Sumedang: UPI Sumedang Press.
- Putri, H. E. (2019). Influence of concrete pictorial abstract approach to the improvement of spatial sense ability of elementary school students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1-7.
- Putri, H. E. & Muqodas, I. (2019). *Pendekatan Concrete-Pictorial-Abstract (CPA), Kecemasan Matematis, Self-Efficacy Matematis, Instrumen, dan Rancangan Pembelajaran*. Sumedang: UPI Sumedang Press.
- Putri, H. E., Julianti, R., Adjie, N., & Suryani, N. E. (2017). Pengaruh Pendekatan Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) terhadap Pencapaian Kemampuan *Spatial Sense* (KSS) Siswa Sd. *Metodik Didaktik: Jurnal Pendidikan ke-SD-an*, 13(1), 42-52.
- Putri, H. E., Rahayu, P., Muqodas, I., & Wahyudy, M. A. (2020). The Effect of Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) Approach on Improving Elementary School Students' Spatial Sense Ability. *Mimbar Sekolah Dasar*, 7(1), 16-29.
- Radiusman & Simanjuntak, M. (2020). Pengaruh Pendekatan Concrete-Pictorial Abstract (CPA) terhadap Kemampuan Representasi Matematis pada Topik Trigonometri. *MUTS: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 5(2), 118-129.
- Salam, M., Hasnawati, H., Andini, I. A. P., Suhar, S., & Lambertus, L. (2023). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Ditinjau dari Kemampuan Awal. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(2), 2451-2362.
- Salam, M., Ibrahim, N., & Sukardjo, M. (2019). Effects of instructional models and spatial intelligence on the mathematics learning outcomes after controlling for students' initial competency. *International Journal of Instruction*, 12(3), 699-716.
- Sudaryono. (2022). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

- Sumiharsono, R. (2017). *Media Pembelajaran*. Jember: Pustaka Abadi.
- Sundayana, Rostina. (2016). *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta.
- Susetyo, B. (2019). *Statistika untuk Analisis Data Penelitian*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Suyono & Hariyanto. (2017). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Tambunan, E. R., Kasmad, M., & Turmudi. (2022). Penerapan Pendekatan Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di SD. *Renjana Pendidikan: Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar*, 2(1), 1706-1715.
- Tambunan, S. M. (2006). Hubungan Antara Kemampuan Spasial dengan Prestasi Belajar Matematika. *MAKARA Sosial Humaniora*, 10(1), 27-32.
- Trisyanti, U., & Prasetyo, B. (2018). Revolusi Industri dan Tantangan Revolusi Industri 4.0. Prosiding SEMATEKSOS 3 "Strategi Pembangunan Nasional Menghadapi Revolusi Industri 4.0," 22-27.
- Winarni, E. W. (2018). *Teori dan Praktik Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, PTK, R&D*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yulia, E. N., & Putri, H. E. (2021). Application of the Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) Approach to Improve Elementary Students' Spatial Sense. *Indonesian Journal of Primary Education*, 5(1), 50-62.
- 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), 75-83.