

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN MEDIA
AUGMENTED REALITY TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
SISWA SEKOLAH DASAR**

(Penelitian Kuasi Eksperimen Pada Siswa Kelas V SDN Pulojaya 2 Kecamatan
Lemahabang Karawang dalam Pembelajaran Bangun Ruang)



SKRIPSI

Oleh:

Farras Adzra Nisrina

2103321

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
KAMPUS UPI DI PURWAKARTA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2025

LEMBAR HAK CIPTA

PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN MEDIA *AUGMENTED REALITY* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SEKOLAH DASAR

Oleh

Farras Adzra Nisrina

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

©Farras Adzra Nisrina, 2025

Universitas Pendidikan Indonesia

Juli, 2025

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian.

Dengan dicetak ulang, difotokopi atau dengan cara lainnya tanpa izin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

FARRAS ADZRA NISRINA

NIM. 2103321

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN MEDIA
AUGMENTED REALITY TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
SISWA SEKOLAH DASAR**

Pembimbing I



Dr. Hafiziani Eka Putri, M.Pd.

NIP. 198205162008012015

Pembimbing II



Dr. Hisny Fajrussalam, S.Pd., M.Pd.

NIP. 920200419920920101

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar



Dr. Neneng Sri Wulan, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198404132010122003

“PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN MEDIA *AUGMENTED REALITY* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SEKOLAH DASAR”

Farras Adzra Nisrina
2103321

ABSTRAK

Berpikir kritis sangat dibutuhkan di kehidupan sehari-hari untuk berpikir secara sistematis, dengan begitu kita akan terbiasa untuk mengatasi masalah secara logis dan sistematis. Kemajuan kemampuan berpikir kritis seseorang dilihat dari menentukan penyelesaian setiap masalah dengan logis dan sistematis. Negara Indonesia berada di peringkat 41 dari 138 negara pada tahun 2016-2017, yang dikategorikan sebagai peringkat rendah. Rendahnya kemampuan berpikir kritis dapat diketahui berdasarkan hasil dari beberapa penelitian yang dilakukan di Kota Karawang, yang menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa yang rendah. Tujuan dari penelitian ini ialah: 1) untuk mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* menggunakan media *Augmented Reality* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa; 2) untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan penerapan model *Problem Based Learning*. Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen dengan *nonequivalent control group desain*. Pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan sintaks pada masing-masing model pembelajaran untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan mengintegrasikan pada mata pelajaran matematika materi bangun ruang kubus dan balok. Sampel pada penelitian ini merupakan seluruh siswa kelas V salah satu sekolah dasar negeri yang ada di kabupaten Karawang sebanyak 46 siswa. Instrumen tes kemampuan berpikir kritis siswa digunakan dalam memperoleh data awal dan akhir pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis data penelitian menunjukkan adanya pengaruh model *Problem Based Learning* dengan media *Augmented Reality* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 40,5%, dan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen terdapat perbedaan yang signifikan berdasarkan data N-Gain $P\text{-value (Sig.) } 2 \text{ Tailed } < \alpha = 0,05$ maka data N-Gain terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan. Oleh karena itu, penggunaan model *Problem Based learning* dengan media *Augmented Reality* direkomendasikan sebagai pendekatan yang efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar.

Kata kunci: Kemampuan Berpikir Kritis, Model *Problem Based Learning*, Media *Augmented Reality*, Matematika, Sekolah Dasar

“THE EFFECT OF PROBLEM-BASED LEARNING MODEL WITH AUGMENTED REALITY MEDIA ON CRITICAL THINKING SKILLS OF ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS”

Farras Adzra Nisrina
2103321

ABSTRACT

Critical thinking is essential in everyday life as it helps us think systematically, allowing us to become accustomed to solving problems logically and methodically. A person's progress in critical thinking can be seen in how logically and systematically they resolve problems. Indonesia was ranked 41 out of 138 countries in 2016–2017, which is considered a low ranking. This low level of critical thinking ability is supported by several studies conducted in Karawang City, which found that students' average critical thinking skills remain low. This study aims to: (1) examine the effect of the Problem-Based Learning (PBL) model using Augmented Reality (AR) media on students' critical thinking skills; and (2) determine the improvement in students' critical thinking skills through the implementation of the PBL model. The research used a quasi-experimental method with a nonequivalent control group design. The learning process was carried out according to the syntax of each learning model, both in the experimental and control classes, and was integrated into a mathematics lesson on cube and cuboid (beam) shapes. The sample consisted of all 23 students from class VA. Data for the pre-test and post-test were collected using a critical thinking skills assessment. According to the data analysis, it was found that the Problem-Based Learning with Augmented Reality influenced students' critical thinking skills by 40.5%. Additionally, the data showed a significant improvement in the critical thinking skills of students the experimental class, as indicated by N-Gain scores with a P-value (Sig. 2-tailed) $< \alpha = 0.05$, which shows a statistically significant average difference. Therefore, the use of Problem Based learning model with Augmented Reality media is recommended as an effective approach in improving critical thinking skills of elementary school students.

Keywords: *Critical Thinking Skill, Problem Based Learning, Augmented Reality, Mathematics, Elementary School*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
UCAPAN TERIMA KASIH.....	ii
<i>ABSTRACT</i>	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR BAGAN.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DARTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Ruang Lingkup.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Kemampuan Berpikir Kritis.....	8
2.1.1 Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis.....	8
2.1.2 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	9
2.2 Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	11
2.2.1 Pengertian Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	11
2.2.2 Karakteristik Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	12
2.2.3 Sintaks Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	13
2.2.4 Kelebihan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	15
2.2.5 Kelemahan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	16
2.3 Keterkaitan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dengan Kemampuan Berpikir Kritis	17

2.4 Model Pembelajaran <i>Direct Instruction</i>	18
2.4.1 Pengertian Model Pembelajaran <i>Direct Instruction</i>	19
2.4.2 Karakteristik Model Pembelajaran <i>Direct Instruction</i>	19
2.4.3 Sintaks Model Pembelajaran <i>Direct Instruction</i>	20
2.4.4 Kelebihan Model Pembelajaran <i>Direct Instruction</i>	21
2.4.5 Kelemahan Model Pembelajaran <i>Direct Instruction</i>	22
2.5 Media <i>Augmented Reality</i> (AR)	23
2.5.1 Pengertian <i>Augmented Reality</i> (AR)	24
2.5.2 Kelebihan dan Kekurangan Media <i>Augmented Reality</i> (AR)	24
2.5.3 Langkah-Langkah Menggunakan Media <i>Augmented Reality</i> (AR)	25
2.6 Pembelajaran Matematika	31
2.6.1 Pengertian Pembelajaran Matematika	31
2.6.2 Tujuan Pembelajaran Matematika	32
2.7 Materi Geometri	33
2.8 Hasil Penelitian Yang Relevan	33
BAB III METODE PENELITIAN	36
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	36
3.1.1 Jenis Penelitian	36
3.1.2 Desain Penelitian	36
3.2 Populasi dan Sampel	37
3.2.1 Populasi Penelitian	37
3.2.2 Sampel Penelitian	37
3.3 Definisi Operasional	38
3.3.1 Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	38
3.3.2 Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	38
3.3.3 Media <i>Augmented Reality</i> (AR)	38
3.4 Teknik Pengumpulan Data	39
3.5 Prosedur Penelitian	39
3.6 Instrumen Penelitian	40

3.6.1 Tes Tulis Kemampuan Berpikir Kritis (<i>Pretest – Posttest</i>)	40
3.6.2 Dokumentasi	42
3.7 Pengembangan Instrumen	42
3.7.1 Uji Validitas Instrumen	43
3.7.2 Uji Reliabilitas Instrumen	46
3.7.3 Daya Pembeda.....	47
3.7.3 Uji Tingkat Kesukaran	49
3.8 Prosedur Analisis Data.....	51
3.8.1 Uji Normalitas.....	51
3.8.2 Uji Homogenitas	52
3.8.3 Uji Perbedaan Rata-Rata	52
3.8.4 Perhitungan Gain.....	52
3.8.5 Uji Regresi Linear Sederhana	52
3.9 Hipotesis Penelitian.....	52
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	54
4.1 Hasil Penelitian	54
4.2 Pembahasan.....	65
4.2.1 Pelaksanaan <i>Pretest</i>	66
4.2.2 Pelaksanaan <i>Posttest</i>	66
4.2.3 Pengaruh Model <i>Problem Based Learning</i> dengan Media <i>Augmented Reality</i> Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V SDN Pulojaya 2	66
4.2.4 Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang Menggunakan Model <i>Problem Based Learning</i> dengan Media <i>Augmented Reality</i> Dibandingkan dengan Siswa yang Menggunakan Model <i>Direct Intruction</i>	70
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	74
5.1 Simpulan	74
5.2 Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA	74
RIWAYAT PENULIS.....	193

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sintaks Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	14
Tabel 2.2 Sintaks Model Pembelajaran <i>Direct Instruction</i>	20
Tabel 3.1 Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis.....	41
Tabel 3.2 Instrumen Dokumentasi	42
Tabel 3.3 Kriteria Tingkat Validitas Instrumen	43
Tabel 3.4 Hasil Uji Validitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis	44
Tabel 3.5 Hasil Validitas Butir Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Awal	44
Tabel 3.6 Hasil Uji Ulang Validitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis	45
Tabel 3.7 Hasil Uji Ulang Validitas Butir Soal Tes Berpikir Kritis	45
Tabel 3.8 Kriteria Tingkat Reliabilitas Instrumen	46
Tabel 3.9 Hasil Uji Reliabilitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis Awal.....	46
Tabel 3.10 Hasil Uji Ulang Reliabilitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis.....	47
Tabel 3.11 Kriteria Daya Pembeda Instrumen.....	48
Tabel 3.12 Hasil Uji Daya Pembeda Tes Kemampuan Kritis.....	48
Tabel 3.13 Hasil Uji Ulang Daya Pembeda Tes Kemampuan Berpikir Kritis.....	49
Tabel 3.14 Kriteria Tingkat Kesukaran Instrumen	50
Tabel 3.15 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Tes Kemampuan Berpikir Kritis.....	50
Tabel 3.16 Hasil Uji Ulang Tingkat Kesukaran Tes Kemampuan Berpikir Kritis	51
Tabel 4.1 Rekapitulasi Skor Pretest Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....	55
Tabel 4.2 Rekapitulasi Skor Posttest Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	55
Tabel 4.3 Normalitas Data <i>Pretest</i>	56
Tabel 4.4 Normalitas Data <i>Posttest</i>	57
Tabel 4.5 Homogenitas Data <i>Pretest</i>	57
Tabel 4.6 Homogenitas Data <i>Posttest</i>	58
Tabel 4.7 Uji Regresi Linear.....	59

Tabel 4.8 Persamaan Regresi Linear Sederhana	59
Tabel 4.9 Pengaruh Model <i>Problem Based Learning</i> Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Eksperimen	60
Tabel 4.10 Uji Koefisien Determinasi	61
Tabel 4.11 Uji T Data <i>Pretest</i>	61
Tabel 4.12 Uji T Data <i>Posttest</i>	62
Tabel 4.13 Kriteria N-Gain	62
Tabel 4.14 Rekapitulasi Data Peningkatan N-Gain Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	63
Tabel 4.15 Normalitas Data N-Gain	64
Tabel 4.16 Homogenitas Data N-Gain	64
Tabel 4.17 Uji T Data N-Gain	65

DAFTAR BAGAN

Bagan 3.1 Kerangka Eksperimen.....	39
------------------------------------	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Halaman <i>Gdrive</i>	26
Gambar 2.2 Halaman Utama.....	26
Gambar 2.3 Halaman Unduh Gambar Bangun Ruang.....	27
Gambar 2.4 Halaman Gambar Bangun Ruang.....	27
Gambar 2.5 Halaman Unduh Bangun Datar	27

Gambar 2.6 Halaman Gambar Bangun Datar	28
Gambar 2.7 Fitur ‘Bangun Datar’	28
Gambar 2.8 Fitur ‘Rumus’ Bangun Datar	29
Gambar 2.9 Fitur ‘Bangun Ruang’	29
Gambar 2.10 Fitur ‘Rumus’ Bangun Ruang	30
Gambar 2.11 Fitur ‘Jaring-Jaring’ Bangun Ruang	30
Gambar 2.12 Fitur ‘Rusuk’ Bangun Ruang	30
Gambar 3.1 Pola Desain <i>Nonequivalent Control Group</i>	37
Gambar 4.1 Pengenalan Masalah	67
Gambar 4.2 Pembagian Kelompok Kecil	68
Gambar 4.3 Penyajian Solusi	69
Gambar 4.4 Evaluasi Proses	69
Gambar 4.5 Grafik Peningkatan Perindikator Kemampuan Berpikir Kritis	72

DARTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Sk Pembimbing	82
Lampiran 2: Lembar Bimbingan Skripsi Pembimbing I	84
Lampiran 3: Lembar Bimbingan Skripsi Pembimbing II	85
Lampiran 4: Surat Permohonan Izin Penelitian	86
Lampiran 5: Surat Telah Melaksanakan Penelitian	87
Lampiran 6: Lembar Judgement Instrumen Tes Penelitian	88
Lampiran 7: Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis	89
Lampiran 8: Modul Ajar Kelas Eksperimen	99
Lampiran 9: Modul Ajar Kelas Kontrol	122
Lampiran 10: Lembar Uji Coba Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis	145

Lampiran 11: Lembar <i>Pretest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Eksperimen...	153
Lampiran 12: Lembar <i>Pretest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol.....	157
Lampiran 13: LKPD Kelas Eksperimen	161
Lampiran 14: LKPD Kelas Kontrol	169
Lampiran 15: Lembar <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Eksperimen	177
Lampiran 16: Lembar <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Kontrol.....	180
Lampiran 17: Dokumentasi Pelaksanaan <i>Pretest</i>	184
Lampiran 18: Dokumentasi Pembelajaran Di Kelas Eksperimen.....	185
Lampiran 19: Dokumentasi Pembelajaran Di Kelas Kontrol	186
Lampiran 20: Dokumentasi Pelaksanaan <i>Posttest</i>	187
Lampiran 21: Hasil Perhitungan Uji Coba Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Menggunakan Anates Versi 4.0	188
Lampiran 22: Perhitungan Statistik <i>Pretest-Posttest</i> Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol	189
Lampiran 23: Hasil Perhitungan Statistik Data N-Gain.....	191
Lampiran 24: Hasil Perhitungan Statistik Regresi	193

DAFTAR PUSTAKA

- Alisa, Suwangsih, E., dan Solihah, P. (2024). Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantuan *Augmented Reality (AR)* terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*. 10(2). 89-102. doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10472526>
- Andriani, M. W., dan Ramadani, A. (2022). Pengaruh Penggunaan *Augmented Reality* Berbasis Android Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Sekolah Dasar. *JUPE: Jurnal Pendidikan Mandala*, 7(2), 567- 576. doi: <http://dx.doi.org/10.58258/jupe.v7i2.3849>
- Arianti, Wiarta, dan Darsana. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Posing* Berbantuan Media Semi Konkret terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika. *UNDIKSHA: MIMBAR PGSD*, 3(4), (385-393). doi: <https://doi.org/10.23887/jisd.v3i4.21765>
- Arici, dkk. (2023). *An examination of the effectiveness of problem-based learning method supported by augmented reality in science education*. *Journal of computer assisted learning*, 39 (2). 446-476. doi: 10.1111/jcal.12752
- Arikunto, S. (2020). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Asmara, A., dan Septiana, A. (2023). *Model Pembelajaran Berkonteks Masalah*. Edisi Pertama. Pasaman: Azka Pustaka.
- Azizah, E. N., Putri, H. E., dan Rahayu, P. (2024). Pengaruh Pendekatan *Concrete-Pictorial-Abstract (CPA)* Berbantuan *Augmented Reality (AR)* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SD. *Pendas Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(3), 731-740. doi: <https://doi.org/10.23969/jp.v9i3.16413>
- Depdiknas. (2006). *Permendiknas No 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi*. Jakarta: Depdiknas.

- Dewi, N. R., dan Ardiyansyah, A. S. (2022). *Dasar dan Proses Pembelajaran Matematika*. Klaten: Lakeisha.
- Dia, E. E., dan Syah, M. A. S. (2022). Pengaruh Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal Penilaian Tengah Semester Mata Pelajaran Bahasa Indonesia terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Di MA Umar Zahid Perak Kabupaten Jombang. *SASTRANESIA: Jurnal Pendidikan Bahasa & Sastra Indonesia*, 1(1), 1-13.
- Elisa, E. (2022). *Pengertian Pembelajaran*. [Online]. Diakses dari <https://educhannel.id/blog/artikel/pengertian-pembelajaran.html>.
- Erviana, V. Y., Sulisworo, D., Robi'in, B., dan Afina, E. R. N. (2022). *Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Virtual Reality untuk Peningkatan HOTS Siswa*. Yogyakarta: K-Media.
- Gibran, M. A. dan Setyasto, N. (2025). Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan *Augmented Reality* terhadap Hasil Belajar IPA. *Research Gate: Jurnal Pendidikan IPA*, 11(2), 1093-1102. doi: 10.29303/jppipa.v11i2.10319
- Hamalik, O. (2013). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Herianingtyas, N. L. R., Maksum, A., dan Marini, A. (2023). Pengaruh *Flipbook E-Module* Berbasis Nilai Multikulturalisme terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis (CT) Siswa Sekolah Dasar. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 7(3), 947-953. doi: <https://doi.org/10.20961/jdc.v7i3.79086>
- Iba, Z. dan Wardhana, M. (2024). *Riset Manajemen Menggunakan SPSS dan SMART-PLS Implementasi Pada Manajemen SDM, Pemasaran, Keuangan, Pendidikan, Kesehatan, Pemerintahan, & Kewirausahaan*. Edisi Pertama. Purbalingga: Eureka Media Aksara.
- Iba, Z. dan Wardhana, M. (2024). *Analisis Regresi dan Analisis Jalur untuk Riset Bisnis Menggunakan SPSS 29.0 & SMART-PLS 4.0*. Edisi Pertama. Purbalingga: Eureka Media Aksara.
- Jayanti, A., Hernaeny, U., dan Rasyid H. (2020). “Pengaruh Kecerdasan Intrapersonal dan Kreativitas Siswa terhadap Pemahaman Konsep Matematika”. *Prosiding Seminar Nasional dan Diskusi Panel Pendidikan Matematika Universitas Indraprasta PGRI*, Jakarta, 273-280.

- Kamsidin, S. (2020). *Berpikir Kritis: Kecakapan Hidup di Era Digital*. Edisi Revisi. Yogyakarta: PT Kanisius.
- Kusnadi, D., Musyadad, V. F., dan Ma'mun, M. (2021). Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Belajar Siklus Pada Mata Pelajaran Ipa Materi Sumber Daya Alam. *Jurnal Tahsinia*, 2(2), 134-143. doi: <https://doi.org/10.57171/jt.v2i2.300>
- Kusuma, N. N., Rusijono, dan Dewi, U. (2022). Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Jurnal Ilmiah Mandala Education (JIME)*, 8(2), 2442-9511. doi: 10.36312/jime.v8i2.3217/<http://ejournal.mandalanursa.org/index.php/JIME>
- Madhavia, P., Murni, A., dan Saragih, S. (2020). Pengaruh *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII SMP Kabupaten Kuantan Singingi. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 1239-1245. doi: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.357>
- Maghfiroh, A., dan Rizky, R. (2024). Analisis Butir Soal Matematika pada Siswa Sekolah Dasar Menggunakan Model PISA. *JUPERAN: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 3(1), 328-334. doi: <https://doi.org/10.70294/juperan.v3i01.427>
- Machali, I. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif Panduan Praktis Merencanakan, Melaksanakan dan Analisis dalam Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Maqbullah, S., Sumiatu, T., dan Muqodas, I. (2018). Penerapan Model *Problem Based Learning (PBL)* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *METODIK DIDAKTIK: Jurnal Pendidikan ke-SD-an*, 13(2), 106-112. doi: <https://doi.org/10.17509/md.v13i2.9500>
- Muslim, Hasan, M., dan Safitaku, R. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Masalah Belajar Pada Bahan Cair Statistik. *Studocu*, 7(1), 28-34.
- Muthiariny, E. E. (2023). *Kemendikbud Bicara Penurunan Skor PISA 2022 Indonesia*. [Online]. Diakses dari <https://en.tempo.co/read/1806908/edu>

cation-ministry-talks-of-drop-in-indonesias-pisa-2022-score?utm_source=chatgpt.com.

- Nurmaliah, R., dan Sudianto. (2024). "Efektivitas Media Pembelajaran *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis". *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Universitas Majalengka*, Majalengka, 105-118.
- Nurtamam, M. E., dan Jannah, A. N. (2025) A Systematic Qualitative Review of Teachers' Strategies in Enhancing Mathematical Reasoning in Elementary Schools. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 9(2), 553-562. doi: <http://dx.doi.org/10.31004/obsesi.v9i2.6189>
- Panggabean, dkk. (2021). *Sistem Student Center Learning dan Teacher Center Learning*. Bandung: CV. Media Sains Indonesia.
- Prasetyo, F., dan Kristin F. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Model Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas 5 SD. *DIDAKTIKA TAUHIDI: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(1), 13-27. doi: 10.30997/dt.v7i1.2645
- Rachman, A. J. S., (2020). *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Rahmadani, S., dan Hamsa, A. (2021). Analisis Aspek Berpikir Kritis dalam Buku Teks Bahasa Indonesia SMP Kelas VIII. *Manifestasi: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 1(1), 24-38.
- Rahmayanti, E. (2017). "Penerapan *Problem Based Learning* dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Pembelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan Kelas XI SMA". *Prosiding Konferensi Nasional Kewarganegaraan III Universitas Ahmad Dahlan*, Yogyakarta, 242-248.
- Ramadani, A. (2021). *Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Augmented Reality (AR) Berbasis Android terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas 5 SDN Berbeluk 1*. (Tesis). Sekolah Pascasarjana, STKIP PGRI Bangkalan, Bangkalan.
- Ramdhani, W. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving*, Teknologi Pendidikan, dan Gaya Belajar Siswa terhadap Kemampuan

Berfikir Kritis Sebagai Implementasi Kurikulum Merdeka Mata Pelajaran IPAS SDN Karawang Tahun 2023/2024. *Katalis Pendidikan: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Matematika*, 1(3), 93-103. doi: <https://doi.org/10.62383/katalis.v1i3.503>

- Rofi'ah, S., Rokhmaniyah. (2024). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Memecahkan Masalah pada Mata Pelajaran IPAS Kelas V Sekolah Dasar. *Social, Humanities, and Education Studies (SHEs): Conference Series*, 7(3), 1763-1770.
- Ruli, E., Dan Indarini, E. (2022). Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(4), 221-228. doi: <https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i4.5203>
- Ruskandi, K., dan Ferdian, Y. (2015). Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dalam Pembelajaran IPS di SD Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *METODIK DIDAKTIK: Jurnal Pendidikan ke-SD-an*, 10(1), 69-77. doi: <https://doi.org/10.17509/md.v10i1.3243>
- Rusmono. (2012). *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning itu Perlu Untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Saputri, M. G., Prasetyowati, D., Reffiane, F., dan Rizki, L. M. (2024). Pengaruh Model *PBL* Berbantuan Video Pembelajaran terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pelajaran IPAS. *Ainara Journal: Jurnal Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Bidang Ilmu Pendidikan*, 5(4), 533-538. doi: <https://doi.org/10.54371/ainj.v5i4.659>
- Sari, D. W. (2023). *Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan Motivasi Belajar pada Pembelajaran di Sekolah Dasar (Dari Teori Hingga Empirik)*. Cetakan Pertama. Tasikmalaya: Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia.
- Sari, I. K., (2023). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* pada Mata Pelajaran Matematika terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VI di MI Darul Ulum Wates Ngaliyan. (Skripsi). Universitas Islam Negeri Walisongo, Semarang.
- Shahbana, E. B., Farizqi, F. K., dan Satria, R. (2020). Implementasi Teori Belajar *Behavioristik* dalam Pembelajaran. *Jurnal Serunai Administrasi Pendidikan*, 9(1), 24-33. doi: <https://doi.org/10.37755/jsap.v9i1.249>

- Sintawati, M. (2023). *Kemampuan Berpikir Dalam Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: K-Media.
- Sidik, M. I., Winata, H. (2016). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran *Direct Instruction*. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*. 1(1). 49-60. doi: <https://doi.org/10.17509/jpm.v1i1.3262>
- Sugiono. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Edisi Ketiga. Bandung: ALFABETA.
- Thahir, M. Y. (2019). *Penggunaan Bangun Geometri terhadap Hasil Belajar Matematika Murid Cerebral Palsy Kelas IV di SLB Negeri 1 Makassar*. (Skripsi). Universitas Negeri Makassar, Makassar.
- Tolinggi, N. (2013). Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Garis Singgung Lingkaran. (Skripsi). Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo.
- Widyaningsih, A. (2023). *Penerapan model Problem Based Learning berbantuan Augmented Reality untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMP*. (Skripsi). Universitas Negeri Malang, Malang.
- Woromurt, T. A. G., dan Sriyanto. (2025). Pemanfaatan augmented reality dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Elementary: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*. 11(1), 2579-9282. doi: <https://doi.org/10.32332/2t0t9j41>
- Yulianto, A., Putri, H. E., Rahayu, P. (2019). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Sd Mellui Pendekatan Concrete-Pictorial-Abstract (CPA). *Metodik Didaktik: Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*. 14(2), 75-83. doi: <https://doi.org/10.17509/md.v14i2.13537>
- Zainudin, Ruqoiyyah, S., Sucilestari, R., Hidayati, D. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Di Kelas V MIN 2 Kota Mataram Tahun Pelajaran 2023/2024. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*. 9(2), 1029-1036. doi: <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2085>
- Zainal, N. F. (2022). *Problem Based Learning* pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Basicedu*. 6(3), 3584-3593. doi: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2650>

Zakiah, L., Lestari, I. (2019). *Berpikir Kritis dalam Konteks Pembelajaran*. Bogor:
Erzatama Karya Abadi.