

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)
BERBANTUAN MEDIA PAPAN PECAHAN UNTUK MENINGKATKAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA DI SD**

(Penelitian *Quasi Eksperimen* terhadap Siswa Kelas IV pada Materi Pecahan di
Salah Satu Sekolah Dasar di Kabupaten Purwakarta)



SKRIPSI

Disusun untuk memenuhi salah satu syarat menempuh gelar sarjana pendidikan
jenjang pendidikan guru sekolah dasar

Oleh:

Ummyatul Salsabhila

2108098

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

2025

LEMBAR HAK CIPTA

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)
BERBANTUAN MEDIA PAPAN PECAHAN UNTUK MENINGKATKAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA DI SD**

(Penelitian *Quasi Eksperimen* terhadap Siswa Kelas IV pada Materi Pecahan di
Salah Satu Sekolah Dasar di Kabupaten Purwakarta)

Oleh

Ummyatul Salsabhila

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

Ummyatul Salsabhila, 2025

Universitas Pendidikan Indonesia

Juli 2025

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
Dengan dicetak ulang, difotokopi atau cara lainnya tanpa izin penulis

LEMBAR PENGESAHAN

UMMYATUL SALSABHILA

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) BERBANTUAN
MEDIA PAPAN PECAHAN UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIS SISWA DI SD**

(Penelitian *Quasi Eksperimen* terhadap siswa kelas IV pada Materi Pecahan di Salah
Satu Sekolah Dasar di Kabupaten Purwakarta)

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



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

NIP.196006181984032002

Pembimbing II



Nenden Permas Hikmatunisa, M.Pd., M.A.

NIP.920230219931117201

Mengetahui Ketua

Program Studi SI Pendidikan Guru Sekolah Dasar

UPI Kampus Purwakarta



Dr. Neneng Sri Wulan, M.Pd

NIP.198404132010122003

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) BERBANTUAN
MEDIA PAPAN PECAHAN UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIS SISWA DI SD**

**UMMYATUL SALSABHILA
2108098**

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh kegiatan pembelajaran di sekolah yang masih kurangnya pemahaman konsep matematis siswa. penelitian dilakukan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media papan pecahan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa di SD. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif, metode penelitian *Quasi Eksperimen* dengan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Sampel digunakan yaitu siswa kelas IV A dengan jumlah 20 siswa sebagai kelas eksperimen menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media papan pecahan. Sedangkan kelas IV B dengan jumlah 20 siswa sebagai kelas kontrol menggunakan *Cooperative Learning* tipe STAD. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan Model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media papan pecahan lebih baik dari pada siswa yang menggunakan Model *Cooperative Learning* tipe STAD dengan *N-Gain* kelas eksperimen 0,55 dan *N-Gain* kelas kontrol 0,48 yang berada pada kategori sedang dan terdapat pengaruh sebesar 28,7% untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa di SD. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen yang mendapatkan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media papan pecahan lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan model *Cooperative Learning* tipe STAD dan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media papan pecahan berpengaruh untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa di SD.

Kata Kunci : *Problem Based Learning*, Media Papan Pecahan, Pemahaman Konsep Matematis.

**THE EFFECT OF THE PROBLEM BASED LEARNING (PBL) MODEL
ASSISTED BY FRACTION BOARD MEDIA ON STUDENTS'
MATHEMATICAL CONCEPTUAL UNDERSTANDING IN ELEMENTARY
SCHOOL**

**UMMYATUL SALSABHILA
2108098**

ABSTRACT

This research is motivated by the low level of students' mathematical conceptual understanding in elementary school learning activities. To address this issue, the study was conducted by implementing the Problem Based Learning (PBL) model supported by fraction board media, with the aim of improving students' mathematical conceptual understanding. The type of research used is quantitative with a quasi-experimental method, employing a Nonequivalent Control Group Design. The research sample consisted of two classes: Class IV A as the experimental class with 20 students, which used the Problem Based Learning (PBL) model assisted by fraction board media, and Class IV B as the control class with 20 students, which used the Cooperative Learning model of the STAD type. The results showed that the increase in mathematical conceptual understanding of students in the experimental class was higher than that of the control class. The N-Gain score for the experimental class was 0.55, while the control class scored 0.48. Both scores fall into the moderate category, but the experimental class showed better results. Additionally, it was found that the Problem Based Learning model assisted by fraction board media had a 28.7% effect in improving students' mathematical conceptual understanding. In conclusion, the application of the Problem Based Learning (PBL) model assisted by fraction board media is significantly more effective in enhancing students' mathematical conceptual understanding compared to the Cooperative Learning model of the STAD type.

Keywords: *Problem Based Learning, Fraction Board Media, Mathematical Conceptual Understanding.*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat penelitian.....	4
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Model Problem Based Learning	6
2.2 Media Papan Pecahan	9
2.3 Pengertian Pemahaman Konsep Matematika	10
2.4 Kajian Penelitian Relevan	11
2.5 Kerangka Berpikir	13
2.6 Hipotesis Penelitian	14
BAB III METODE PENELITIAN.....	15
3.1 Jenis dan Desain penelitian	15
3.2 Partisipan.....	16
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian.....	17
3.4 Teknik Pengumpulan Data	18
3.5 Instrumen Penelitian	18
3.6 Pengembangan Instrumen	20
3.7 Prosedur Penelitian	26

3.8 Teknik Analisis data	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
4.1 Hasil.....	33
4.2 Pembahasan Data Hasil Penelitian.....	53
4.3 Pengaruh Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) berbantuan media papan pecahan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa di SD.	66
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	73
5.1 Kesimpulan	73
5.2 Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN	83

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Desain Non-Equevalent Control Group Design.....	16
Tabel 3. 2 Bentuk Instrument Penelitian	19
Tabel 3. 3 Indikator Instrumen Pemahaman Konsep Matematis	19
Tabel 3. 4 Pedoman Penskoran	20
Tabel 3. 5 Interpretasi uji validitas	21
Tabel 3. 6 Rekapitulasi Awal Hasil Uji Validitas Tes Pemahaman Konsep Matematis.....	22
Tabel 3. 7 Interpretasi Uji Reabilitas.....	23
Tabel 3. 8 Interpretasi Indeks Kesukaran	24
Tabel 3. 9 Rekapitulasi Hasil Uji Tingkat Kesukaran	25
Tabel 3. 10 Interpretasi Daya Pembeda.....	25
Tabel 3. 11 Rekapitulasi Hasil Uji Daya Pembeda	26
Tabel 3. 12 Klasifikasi Data N-Gain	31
Tabel 4. 1 Jadwal pelaksanaan penelitian	34
Tabel 4. 2 Deskriptif Data Hasil Pre-Test Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol	39
Tabel 4. 3 Hasil Uji Normalitas Data Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	41
Tabel 4. 4 Hasil Uji Homogenitas Data Pretest pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	42
Tabel 4. 5 Hasil Uji Independent Sample t-Test data Pretest.....	43
Tabel 4. 6 Hasil Analisis Deskriptif Data Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas kontrol	43
Tabel 4. 7 Hasil Uji Normalitas Data Posttest Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	45
Tabel 4. 8 Hasil Uji Homogenitas Data Posttest Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	46
Tabel 4. 9 Hasil Uji Independent Sample t-Test Data Posttest.....	47
Tabel 4. 10 Hasil N-Gain Pemahaman Konsep Matematis.....	47
Tabel 4. 11 Interpretasi N-Gain.....	48

Tabel 4. 12 Interpretasi Peningkatan Hasil Uji N-Gain	48
Tabel 4. 13 Hasil Uji Normalitas Data N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	49
Tabel 4. 14 Hasil Uji Homogenitas Data N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	50
Tabel 4. 15 Hasil Uji Independent Sample t-Test Data N-Gain	51
Tabel 4. 16 Hasil Uji Regresi Linear Sederhana	52
Tabel 4. 17 Hasil Uji Koefisien Determinasi	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir	13
Gambar 4.1 Pretest Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	56
Gambar 4.2 Posttest Kelas Eksperimen dan Kontrol	57
Gambar 4.3 Pretest Kelas Eksperimen dan Kontrol Pada Setiap Indikator Pemahaman Konsep Matematis	58
Gambar 4.4 Posttest Kelas Eksperimen dan Kontrol pada setiap Indikator Pemahaman Konsep Matematis	59
Gambar 4.5 Nilai Presentase Faktor yang Mempengaruhi	67
Gambar 4.6 Orientasi Masalah.....	68
Gambar 4.7 Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	69
Gambar 4.8 Membimbing Penyelidikan Kelompok	69
Gambar 4.9 Mengembangkan dan Menyajikan Hasil karya.....	70
Gambar 4.10 Menganalisis dan Mengevaluas	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Modul Ajar A	83
Lampiran 2 A. 2 Modul Ajar Kelas Kontrol	106
Lampiran 3 B 1 Instrumen Soal Pretest dan Posttest Pemahaman Konsep Matematis.....	128
Lampiran 4 B.2 Lembar Judgment Expert Instrument.....	132
Lampiran 5 B.3 Lembar Judgment Expert Media Pembelajaran.....	136
Lampiran 6 B.4 Lembar Kerja Peserta Didik.....	140
Lampiran 7 B.5 Lembar Soal Pretest dan Posttest.....	155
Lampiran 8 B.6 Sampel Pengisian Soal Pretest Kelas Eksperimen.....	158
Lampiran 9 B.7 Sampel Pengisian Soal Posttest Kelas Eksperimen	160
Lampiran 10 B.9 Sampel Pengisian Soal Posttest Kelas Kontrol.....	164
Lampiran 11 B.10 Sampel Pengisian Lembar Kerja Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	166
Lampiran 12 C.1 Hasil Uji Validitas	183
Lampiran 13 D. Statistik Deskriptif Pretest	186
Lampiran 14 D.2 Uji Normalitas Pretest.....	189
Lampiran 15 D.3 Uji Homogenitas Pretest.....	189
Lampiran 16 D.4 Uji Independent t-Test Pretest	189
Lampiran 17 D.5 Statistik Deskriptif Posttest.....	190
Lampiran 18 D.6 Uji Normalitas Posttest	193
Lampiran 19 D.7 Uji Homogenitas Posttest	193
Lampiran 20 D.8 Uji Independent Sample t-Test Posttest.....	194
Lampiran 21 D.9 Statistik Deskriptif N-Gain.....	195
Lampiran 22 D.10 Uji Normalitas N-Gain	196
Lampiran 23 D.11 Uji Homogenitas N-Gain.....	196
Lampiran 24 D.12 Uji Independent Sample t-Test	196
Lampiran 25 D.13 Uji Regresi Linear Sederhana	197
Lampiran 26 D.14 Uji Koefisien Destermisasi.....	197

Lampiran 27 E.1 SK Pengangkatan Dosen	199
Lampiran 28 E.2 Surat Permohonan Izin Penelitian.....	201
Lampiran 29 E.3 Surat Balasan Izin Penelitian	202
Lampiran 30 E.4 Kartu Bimbingan.....	203
Lampiran 31 E.5 Dokumentasi Penelitian	205
Lampiran 32 RIWAYAT HIDUP	207

DAFTAR PUSTAKA

- Andraeni, R. V., Supriyatna, A., & Istiningsih, G. (2021). 34 Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Media Papan Pecahan Dan Geometri (PARI) Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Kelas IV. *Jurnal Holistika*, 5(1), 34-40.
- Arifah, N. A., Mushafanah, Q., Listyarini, I., & Wakhyuni, T. (2023). Analisis Problem Based Learning Berbantu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada Tema 7 Subtema 2 Pembelajaran Kelas III. *Edu Society: Jurnal Pendidikan, Ilmu Sosial Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(3), 1113-1120.
- Boggan, et. al. (2010). *Using Manipulative to Teach Elementary M Mathematic. Jornal of Instructions Pedagogies*, pp1-6 (online) <http://www.aabri.com/manuscript/10451.pdf> diakses 20 Mei 2018
- Cahyanita, S. (2023). *Pengembangan Video Pembelajaran Bermuatan Karakter Pada Materi Statistika Kelas VIII SMP Negeri 10 Sungai Kakap* (Doctoral dissertation, IKIP PGRI PONTIANAK).
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Method Approaches*(4th ed.). sage Publications, Inc
- Dewiatmini, P. (2010). Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Pada Pokok Bahasan Himpunan Siswa Kelas VII A Smp Negeri 14 Yogyakarta Dengan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Divisions (STAD). Skripsi
- Dewi, S. K., & Sudaryanto, A. (2020). Validitas dan Reliabilitas Kuisi Pengetahuan, Sikap dan Perilaku. Prosiding Seminar Nasional Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta, 73-79
- Ermiana, I., Karma, I. N., & Affandi, L. H. (2020). The Effectiveness of Multimedia-Based Learning on Students' Concept Understanding at Grade 4 Elementary School in Kediri District. 465(Access 2019), 238-241.
- Farhan, M. N., & Jumardi, J. (2023). Faktor Kesulitan Siswa Sekolah Dasar Dalam Belajar Matematika. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(2), 874-879.
- Farhana, S., Amaliyah, A., Safitri, A., & Anggraeni, R. (2022). Analisis persiapan guru dalam pembelajaran media manipulatif matematika di sekolah dasar. *Educenter: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(12), 892-896.
- Febriana, A., Fakhriyah, F., & Ardianti, S. D. (2024). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Ular Tematik (UTATIK) Terhadap Pemahaman Konsep Tema 8 Subtema 3 Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Perkhasa: Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*, 10(1), 175-187.
- Febriyani, A., Hakim, A. R., & Hakim, N. (2022). Peran Disposisi Matematis terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 87-100.
- Fitriani, D., Irfan, M. K., & Maisarah, S. (2024). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas IV SD Menggunakan Model Pembelajaran

- Novick Pada Materi Pecahan. *JUPENJI: Jurnal Pendidikan Jompa Indonesia*, 3(3), 35-44.
- Fredlina, K. Q., Putri, G. A. M., & Astawa, N. L. P. N. (2021). Penggunaan Teknologi Sebagai Media Pembelajaran Matematika di Era New Normal. *Journal Information*, 1(1), 1-6.
- Guilford, J.P., 1995, '*Traits of Creativity*, In: Anderson (Ed) *Creativity and Its Cultivation*, Jhon Wiley, New York, hh. 142-161
- Hasanah, U., Fajrie, N., & Kurniati, D. (2023). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sd Melalui Pendidikan Matematika Realistik Berbantuan Ular Tangga. *PENDASI Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 7(2), 321-330.
- Hulu, P., Harefa, A. O., & Mendrofa, R. N. (2023). Studi Model Pembelajaran Inkuiri terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 2(1), 152-159.
- Hasanah, U., Fajrie, N., & Kurniati, D. (2023). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SD Melalui Pendidikan Matematika Realistik Berbantuan Ular Tangga. *PENDASI Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 7(2), 321-330.
- Ishlahul'Adiilah, I., & Haryanti, Y. D. (2023). Pengaruh model problem based learning terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran IPA. *Papanda Journal of Mathematics and Science Research*, 2(1), 49-56.
- Juliani, R. P., & Erita, S. (2023). Analisis validitas dan reliabilitas instrumen penilaian kemampuan berpikir kritis dalam konteks sekolah menengah. *JEID: Journal of Educational Integration and Development*, 3(3), 169-179.
- Jusniani, N. (2018). Analisis Kesalahan Jawababn Siswa Pada Kemampuan Pemahaman Matematis Melalui Pembelajaran Kontekstual. *Prisma*, VII(1), 82-90.
- Kesumawati, N. (2008). Pemahaman konsep matematik dalam pembelajaran matematika. *Semnasa Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(3), 231-234.
- Kusumaningrum, D. A., Kurniawati, R. P., & Chasanah, S. (2024). Penggunaan Model Pembelajaran PBL Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pecahan Dengan Bantuan Media Papan Pecahan Velcro. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(3), 231-233.
- Laelatul, A. N., Triana, D., Octafia, D. N., & Putri, R. M. (2023). Studi Literatur: Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Materi Pecahan Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 5(1), 620-628.
- Latip, A., Turmudi, T., & Yulianti, K. (2023). Analisis kemampuan pemahaman konsep ditinjau berdasarkan kecemasan matematika. *Sigma Didaktika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 59-68.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2019). Penelitian pendidikan matematika.
- Listiyoningrum, W., Roshayanti, F., Widayati, L., & Zuhri, M. S. (2024). Penggunaan Media Interaktif Phet Colorado dalam Pembelajaran

- Pecahan Kelas IV SDN Tambakrejo 01 Semarang. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 4(1), 115–123.
- Novianti, A., Bentri, A., & Zikri, A. (2020). Pengaruh penerapan model problem based learning (PBL) terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa pada pembelajaran tematik terpadu di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(1), 194-202.
- Maskur, R., Sumarno, Rahmawati, Y., Pradana, K., Syazali, M., Septian, A., & Palupi, E. K. (2020). The effectiveness of problem based learning and aptitude treatment interaction in improving mathematical creative thinking skills on curriculum 2013. *European Journal of Educational Research*, 9(1), 375–383.
- Mulyani, E., & Yatri, I. (2022). Analisis Kebutuhan Penggunaan Papan Pecahan Sebagai Media Pembelajaran Matematika pada Materi Mengenai Bilangan Pecahan Kelas II SD. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 2191-2201.
- Muthmainnah, R. N., & Purnamasari, M. (2019). Analisis Faktor Penyebab Peserta Didik Dengan Iq Tinggi Memperoleh Hasil Belajar Matematika Rendah. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 5 (1), 81.
- Muhtadi, A., “Pendidikan dan Pembelajaran di Sekolah Rumah (Home Schooling): Suatu Tinjauan Teoritis dan Praktis”, 2008. Artikel berupa file pdf.
- Pamungkas, R. S. A., & Wantoro, J. (2024). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Model Problem Based Learning dalam Pembelajaran PPKn Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 8(2), 1286-1297.
- Paloloang, M. F. B. (2014). Penerapan model problem based learning (PBL) untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi panjang garis singgung persekutuan dua lingkaran di kelas VIII SMP Negeri 19 Palu. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 2(1), 67-77.
- Priyatni, P. P., Rubianti, T., & Supriati, N. (2019). Penerapan model problem based learning (pbl) untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa sekolah dasar di kelas V. *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)*, 2(2), 82-89.
- Putri, R. H., & Ofianto, O. (2019). Efektivitas Analisis Butir Menggunakan Anajohn, Anates Dan Iteman Studi Soal Usbn Pelajaran Sejarah Kota Padang. *Jurnal Kronologi*, 1(2), 1–11.
- Putri, S. R. (2023). *Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Pemahaman Konsep Matematika pada Materi Pecahan Siswa Kelas III SDN Pinang 6 Kota Tangerang* (Bachelor's thesis, FITK Uin Jakarta).
- Putri, M. L. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan Adversity Quotient Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Koloid. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(4 Nopember), 4327-4336.
- Purwanto, N. (2010). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya

- Puspasari, H., & Puspita, W. (2022). Uji validitas dan reliabilitas instrumen penelitian tingkat pengetahuan dan sikap mahasiswa terhadap pemilihan suplemen kesehatan dalam menghadapi covid-19. *Jurnal Kesehatan*, 13(1), 65-71.
- Rahayu, Y. (2018). Pengembangan Alat Peraga Papan Pelangi pada Operasi Hitung Pecahan di Sekolah Dasar. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 2(2), 299-318.
- Riswan. (2024). Analisis Penggunaan Media Pembelajaran pada Materi Pecahan Senilai di Kelas IV Sekolah Dasar. *Journal SYNTAX IDEA*, 6(3), 4–6.
- Rusmono. (2012). Startegi Pembelajaran dengan Problem Based Learning itu perlu: untuk meningkatkan profesionalisme guru. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Salsabila, G., Septian, A., Inayah, S., Hanifah, N., & Komala, E. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Visualization, Auditory, Kinesthetic (VAK) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Intellectual Mathematics Education (IME)*, 1(1), 33-39.
- Sasmita, P. R., & Hartoyo, Z. (2020). Pengaruh pendekatan pembelajaran STEM Project Based Learning terhadap pemahaman konsep fisika siswa. *Silampari Jurnal Pendidikan Ilmu Fisika*, 2(2), 136-148.
- Sari, P. (2017). Pemahaman konsep matematika siswa pada materi besar sudut melalui pendekatan PMRI. *Jurnal Gantang*, 2(1), 41-50.
- Sulsana, R. M., Karma, I. N., & Nurwahidah, N. (2024). Model Problem Based Learning Berbantuan Media Digital Kahoot Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 10(2), 491-497.
- Septonanto, D., Nugrahani, F., & Widayati, M. (2024). Pengembangan Media E-LKPD LiveWorkSheet Soal Hots Untuk Memperkuat Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 11(1), 124-138.
- Septian, A., Agustina, D., & Maghfirah, D. (2020). Model pembelajaran kooperatif tipe student teams achievement division (STAD) untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 10-22.
- Shoimah, R. N., Syafi'aturrosyidah, M., & Hadya, S. (2021). Penggunaan media pembelajaran konkrit untuk meningkatkan aktifitas belajar dan pemahaman konsep pecahan mata pelajaran Matematika siswa kelas III MI Ma'arif Nu Sukodadi-Lamongan. *MIDA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 4(2), 1-18.
- Shofiyah, N., & Wulandari, F. E. (2018). Model problem based learning (PBL) dalam melatih scientific reasoning siswa. *JPPIPA (Jurnal Penelitian Pendidikan IPA)*, 3(1), 33-38.
- Subagis, J., & Setiawan, A. (2022). Pengembangan Instrumen Penilaian Psikomotor Pada Penggunaan Lego dalam Mata Pelajaran Matematika Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 39(1), 11-23.
- Subhaktiyasa, P. G. (2024). Menentukan Populasi dan Sampel: Pendekatan Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(4), 2721-2731.

- Slamet, R., & Wahyuningsih, S. (2022). Validitas dan reliabilitas terhadap instrumen kepuasan kerja. *Aliansi: Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, 17(2), 51-58.
- Sugiono, S., Noerdjanah, N. and Wahyu, A., 2020. Uji Validitas dan Reliabilitas Alat Ukur SG Posture Evaluation. *Jurnal Keterampilan Fisik*, 5(1), pp.55-61.
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Alfabeta
- Suyanto dan Asep Jihad. Menjadi Guru Profesional. Jakarta: Esensi Erlangga Group, 2013.
- Sutikno, M. S. (2019). Metode & model-model pembelajaran: Menjadikan proses pembelajaran lebih variatif, aktif, inovatif, efektif dan menyenangkan.
- Susanti, Y. (2020). Penggunaan Strategi Murder Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. *BINTANG*, 2(2), 180-191.
- Suryani, E., Rusilowati, A., & Wardono, W. (2016). Analisis Pemahaman Konsep Ipa Siswa Sd Menggunakan Two-Tier Test Melalui Pembelajaran Konflik Kognitif. *Journal of Primary Education*, 5(1), 56–65.
- Syamsidah & Suryani. (2018). Buku Model Problem Based Learning (PBL). Yogyakarta Deepublish.
- Tiara, V., Ninawati, N., Liska, F., Alya, R., & Barella, Y. (2024). Menggali Potensi Problem Based Learning: Definisi, Sintaks, Dan Contoh Nyata. *SOSIAL: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPS*, 2(2), 121-128.
- Umami, R. R., Utaminingsih, S., & Riswari, L. A. (2024). Efektivitas Pendekatan Realistic Mathematics Education Berbantuan Media ARCA Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V SD. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(1), 325-333.
- Utami, Y. (2023). Uji Validitas dan Uji Reliabilitas Instrument Penilaian Kinerja Dosen. *Jurnal Sains Dan Teknologi*, 4(2), 21-24.
- Utomo, T. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Terhadap Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa (Siswa Kelas VIII Semester Gasal SMPN 1 Sumbermalang Kabupaten Situbondo Tahun Ajaran 2012/2013); Tomi Utomo; 080210193043.
- Wahyuni, N. P. C. O., & Agustika, G. N. S. (2021). Pemanfaatan video pembelajaran matematika berbasis kontekstual learning untuk meningkatkan pemahaman konsep bangun ruang siswa kelas VI SD. *Indonesian Journal of Instruction*, 2(3), 116-132.
- Winanda, D. R., Jumri, R., & Ramadianti, W. (2024). Penggunaan Media Pecahan Untuk Pembelajaran Matematika Menyenangkan Kelas V SDN 65 Kota Bengkulu. *Journal Of Human And Education (JAHE)*, 4(3), 553-558.
- Wirawan, D. O., Ermiana, I., & Fauzi, A. (2023). E-LKPD Berbasis HOTS Materi Pecahan Berbantu Liveworksheets Berorientasi Pada Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V. *Jurnal Educatio Fkip Unma*, 9(4), 2011-2021

- Widyasari, D., Miyono, N., & Saputro, S. A. (2024). Peningkatan hasil belajar melalui model pembelajaran problem based learning. *Jurnal Inovasi, Evaluasi dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 4(1), 61-67.
- Miftach, Z., (2024). Penerapan Model Problem Based Learning dengan Media Konkret untuk Meningkatkan Pembelajaran Matematika tentang Pecahan Pada Siswa Kelas III SD Negeri 4 Pandansari Tahun Ajaran 2022/ 2023. 12, 53–54.