

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK PADA MATA
PELAJARAN GEOGRAFI DI SMAN 1 BUNGURSARI KABUPATEN
PURWAKARTA**

Skripsi

Diajukan untuk Persyaratan dan Penulisan Skripsi Akhir Studi S1 Program Studi
Pendidikan Geografi



Oleh:

Siti Nurhikmah

1901529

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GEOGRAFI
FAKULTAS PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN SOSIAL
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG**

2025

LEMBAR HAK CIPTA

Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Geografi Di SMAN 1 Bungursari Kabupaten Purwakarta

Oleh
Siti Nurhikmah

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial

© Siti Nurhikmah 2025
Universitas Pendidikan Indonesia
Oktober 2025

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

LEMBAR PENGESAHAN

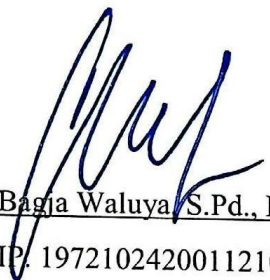
SITI NURHIKMAH

1901529

PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK PADA MATA
PELAJARAN GEOGRAFI DI SMAN 1 BUNGURSARI KABUPATEN
PURWAKARTA

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing

Pembimbing I



Dr. Bagja Waluya, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197210242001121001

Pembimbing II



Drs. Jupri, M.T
NIP. 196006151988031003

Mengetahui,
Ketua Program Studi Pendidikan Geografi



Dr. Iwan Setiawan, S.Pd., M.Si
NIP. 19710604 199903 1 002

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi/tesis/disertai dengan judul “**Pengaruh Model *Problem based learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Geografi Di SMA Negeri 1 Bungursari Kabupaten Purwakarta**” dan seluruh isinya adalah sepenuhnya asli karya saya. Saya tidak melakukan penjiplakan atau membuat referensi dengan cara yang melanggar standar etika yang diterima dalam bidang akademik. Mengenai pernyataan ini, saya siap menerima konsekuensi atau hukuman jika terjadi pelanggaran etika keilmuan atau pernyataan yang dibuat oleh pihak lain dikemudian hari terhadap kredibilitas karya saya.

Bandung, 10 Oktober 2025

Yang membuat pernyataan,



Siti Nurhikmah

NIM 1901529

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK PADA MATA
PELAJARAN GEOGRAFI DI SMAN 1 BUNGURSARI KABUPATEN
PURWAKARTA.**

Oleh

Siti Nurhikmah (1901529)

Pembimbing:

¹Dr. Bagja Waluya S.Pd., M.Pd., ²Drs. Jupri, M.T.

Email: Sitinurhikmah@upi.edu

ABSTRAK

Dalam keterampilan abad 21 peserta didik didorong untuk meningkatkan kemampuan berpikir. Salah satu dari kemampuan berpikir yang harus dikuasai oleh peserta didik adalah berpikir kreatif. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas XI SMAN 1 Bungursari pada pelajaran geografi. Metode yang digunakan adalah *quasi eksperimen* jenis *Non-Equivalen control grup desain* yaitu kelas XI IPS 3 digunakan sebagai kelas kontrol dan XI IPS 2 digunakan sebagai kelas eksperimen. kelas eksperimen mendapat pre-test dan post-test dan perlakuan yang berbeda. Berpikir kreatif sebagai variabel dependen dan model *problem based learning* sebagai variabel independen. Instrumen penelitian berupa tes esai kemampuan berpikir kreatif dengan indikator *fluency, flexibility, originality dan elaboration*. Untuk menganalisis data menggunakan uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis statistik parametrik. Metode pengumpulan data yang diterapkan menggunakan instrumen tes, observasi, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) Terdapat perbedaan tingkat kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada kelas eksperimen sebelum dan sesudah menggunakan model *problem based learning*; 2) Terdapat perbedaan tingkat kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada kelas kontrol sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran konvensional; 3) Terdapat pengaruh yang signifikan mode *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif. Hal ini ditunjukkan dengan hasil hipotesis memperoleh nilai Sig.(2-tailed) 0,00 atau nilai sig. Dibawah 0,05 menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan model *problem based learning* memiliki pengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada mata pelajaran geografi.

Kata kunci: Model pembelajaran, model *problem based learning*, kemampuan berpikir kreatif

**THE EFFECT OF THE *PROBLEM BASED LEARNING* MODEL ON
STUDENTS' CREATIVE THINKING ABILITY IN GEOGRAPHY
SUBJECTS AT SMAN 1 BUNGURSARI, PURWAKARTA REGENCY.**

By: Siti Nurhikmah (1901529)

Advisor: ¹⁾Dr. Bagja Waluya S.Pd., M.Pd., ²⁾Drs. Jupri, M.T.

Email: Sitinurhikmah@upi.edu

ABSTRACT

In 21st century skills, students are encouraged to improve their thinking abilities. One of the thinking skills that students must master is creative thinking. The aim of this research is to determine the effect of the problem based learning model on the creative thinking abilities of class XI students at SMAN 1 Bungursari in geography lessons. The method used was a quasi-experimental non-equivalent control group design, namely class XI IPS 3 was used as the control class and XI IPS 2 was used as the experimental class. the experimental class received a pre-test and post-test and different treatments. Creative thinking as the dependent variable and the problem based learning model as the independent variable. The research instrument is an essay test on creative thinking abilities with indicators of fluency, flexibility, originality and elaboration. To analyze the data using normality tests, homogeneity tests and parametric statistical hypothesis tests. The data collection method applied uses test instruments, observation and documentation. The research results show that 1) There are differences in the level of creative thinking abilities of students in the experimental class before and after using the problem based learning model; 2) There are differences in the level of creative thinking abilities of students in the control class before and after using conventional learning models; 3) There is a significant influence of the problem based learning mode on creative thinking abilities. This is indicated by a hypothesis result of 0.00, or a sig value. Below 0.05 indicates that H_0 is rejected and H_1 is accepted. So it can be concluded that the use of the problem based learning model has an influence on students' creative thinking abilities in geography subjects.

Keywords: Learning model, *problem based learning model*, creative thinking ability

DAFTAR ISI

LEMBAR HAK CIPTA ii

LEMBAR PENGESAHAN iii

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIANiv

ABSTRAKv

DAFTAR ISI vii

DAFTAR TABELix

DAFTAR GAMBARxi

DAFTAR LAMPIRANxii

BAB I PENDAHULUAN.....1

1.1 Latar Belakang.....1

1.2 Idetifikasi Masalah.....5

1.3 Rumusan Masalah.....5

1.4 Tujuan Penelitian5

1.5 Manfaat Penelitian6

1.6 Definisi Operasional7

BAB II TINJAUAN PUSTAKA9

2.1 Hakikat Belajar Dan Pembelajaran Geografi.....9

2.2 Model Pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*)11

2.2.1 Pengertian Model Pembelajaran berbasis masalah.....11

2.2.2 Karakteristik Model Pembelajaran berbasis masalah.....12

2.2.3 Langkah – langkah Model Problem based learning13

2.2.4 Kelebihan dan kekurangan *Problem based learning* (PBL)15

2.3 Kemampuan berpikir kreatif.....17

2.3.1 Pengertian kemampuan berpikir kreatif17

2.3.2 Indikator kemampuan berpikir kreatif.....19

BAB III METODE PENELITIAN29

3.1 Lokasi Penelitian.....29

3.2 Metode dan desain penelitian29

3.3 Populasi dan Sampel.....30

3.4 Variabel Penelitian.....30

3.5 Teknik pengumpulan data.....30

3.6 Instrumen Penelitian33

3.7	Analisis Instrumen	34
3.8	Teknik analisis data	40
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN		45
4.1	Deskripsi Lokasi Penelitian	45
4.2	Temuan penelitian.....	49
4.2.1	Penerapan Model <i>Problem based learning</i> di SMAN 1 Bungursari.....	48
4.2.3	Kemampuan berpikir kreatif peserta didik sebelum dan sesudah penggunaan model problem based learning pada kelas eksperimen.....	53
4.2.4	Perbedaan kemampuan berpikir kreatif sebelum dan sesudah penggunaan Model Pembelajaran Konvensional pada kelas kontrol	60
4.1.4	Peningkatan Kemampuan berpikir Kreatif.....	71
4.2	Hasil Analisis Data	72
4.2.1	Uji Normalitas	73
4.2.2	Uji Homogenitas.....	74
4.2.3	Hasil Uji-T Skor Pretest dan Posttest	74
4.2.4	Uji Hipotesis.....	75
4.3	Pembahasan	78
4.3.1	Perbedaan tingkat kemampuan berpikir kreatif sebelum dan sesudah penggunaan model <i>problem based learning</i>	79
4.3.2	Pengaruh model <i>problem based learning</i> terhadap kemampuan berpikir kreatif	80
BAB V KESIMPULAN		85
1.1	Simpulan	85
1.2	Implikasi dan rekomendasi	86
DAFTAR PUSTAKA.....		88
LAMPIRAN		90

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Langkah-langkah model pembelajaran <i>problem based learning</i>	14
Tabel 2.2 Indikator kemampuan berpikir kreatif.....	19
Tabel 2.3 Ciri-ciri kemampuan berpikir kreatif	20
Tabel 3.1 Desain Penelitian Nonequivalent Control Group Design.....	28
Tabel 3. 2 Kriteria Penilaian Hasil Tes Berpikir Kreatif Siswa	31
Tabel 3.3 Kisi-kisi Tes kemampuan Berpikir Kreatif	33
Tabel 3.4 Kriteria koefisien validitas soal	34
Tabel 3.5 Hasil Validasi 10 Butir Soal	34
Tabel 3.6 Kriteria koefisien Reliabilitas	35
Tabel 3. 7 Hasil Uji Reliabilitas	36
Tabel 3.8 Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal	36
Tabel 3. 9 Hasil Uji Kesukaran	37
Tabel 3. 10 Kriteria Interpretasi Daya Pembeda	38
Tabel 3. 11 Hasil Uji Daya Pembeda	38
Tabel 3. 12 Kriteria Nilai N - Gain.....	42
Tabel 4. 1 Lembar Observasi Keterlaksanaan Model <i>Problem based learning</i>	49
Tabel 4. 2 Interval Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif	53
Tabel 4. 3 Distribusi Frekuensi Pre-test Tingkat Kemampuan berpikir Kreatif Peserta didik Kelas Eksperimen.....	53
Tabel 4. 4 Distribusi Frekuensi Post-test Tingkat Kemampuan berpikir Kreatif Peserta didik Kelas Eksperimen.....	55
Tabel 4. 5 Pemusatan dan Penyebaran Data Pre-test dan Post-test Peserta didik Kelas Eksperimen.....	57
Tabel 4. 6 Perbedaan kemampuan Berpikir Kreatif Setiap Indikator Pada Kelas Eksperimen	58
Tabel 4. 7 Distribusi Frekuensi Pre-test Tingkat Kemampuan berpikir Kreatif Peserta didik Kelas Kontrol	59
Tabel 4. 8 Distribusi Frekuensi Post-test Tingkat Kemampuan berpikir Kreatif Peserta didik Kelas Kontrol	61
Tabel 4. 9 Pemusatan dan Penyebaran Data Pre-test dan Post-test Peserta didik Kelas Eksperimen.....	63
Tabel 4. 10 Perbedaan kemampuan Berpikir Kreatif Setiap Indikator Pada Kelas Kontrol.....	64
Tabel 4. 11 Pemusatan dan Penyebaran Data <i>Pre-test</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	66
Tabel 4. 12 Pemusatan dan Penyebaran Data <i>Post-test</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	68
Tabel 4. 13 Perbedaan Hasil <i>Pre-test</i> Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Setiap Indikator Pada Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	69
Tabel 4. 14 Perbedaan Hasil <i>Post-test</i> Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Setiap Indikator Pada Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.....	70

Tabel 4. 15 rata-rata nilai gan score kelas kontrol dan kelas eksperimen	71
Tabel 4. 16 Hasil Uji Normalitas.....	72
Tabel 4. 17 Uji Homogenitas pretest.....	73
Tabel 4. 18 Uji Homogenitas Posttest	73
Tabel 4. 19 Uji Paired Sample T-test Kelas Eksperimen	74
Tabel 4. 20 Uji Paired Sample T-test Kelas Kontrol.....	74
Tabel 4. 21 Hasil Uji-T Independent Sample Test	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Peta Lokasi SMA Negeri 1 Bungursari	44
Gambar 4. 2 Distribusi Frekuensi Pre-Test Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta didik kelas Eksperimen	54
Gambar 4. 3 Presentase Nilai Posttest kelas eksperimen	56
Gambar 4. 4 Distribusi Skor Pre-test dan Post-test Kelas Eksperimen	56
Gambar 4. 5 Distribusi Frekuensi Pre-Test Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta didik kelas Eksperimen.....	60
Gambar 4. 6 Distribusi Frekuensi Pre-Test Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta didik kelas Eksperimen	62
Gambar 4. 7 Distribusi Skor Pre-test dan Post-test Kelas Eksperimen	62
Gambar 4. 8 Distribusi skor <i>pre-test</i> kelas kontrol dan kelas eksperimen	65
Gambar 4. 9 Distribusi skor <i>Post-test</i> kelas eksperimen dan kelas kontrol	67

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrument kemampuan berpikir kreatif.....	92
Lampiran 2. Soal Tes Pre-test dan Post-test.....	97
Lampiran 3. Instrumen Observasi Model Pembelajaran	99
Lampiran 4. Data kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen.....	102
Lampiran 5. Data kemampuan berpikir kreatif kelas kontrol.....	104
Lampiran 6. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	106
Lampiran 7. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	112
Lampiran 8. Dokumentasi Kegiatan.....	116
Lampiran 9. Surat izin penelitian	117

DAFTAR PUSTAKA

- Abdussamad, H. Zuhchr. 2021. *metode penelitian kualitatif*.
- Abidin, Yunus. 2016. *Revitalisasi Penilaian Pembelajaran Dalam Konteks Pendidikan Multiliterasi Abad Ke-21*. Bandung: Refika Aditama.
- Agus Zenal Mutaqin. 2018. "GEOAREA, Vol 1.No. 1_Mei 2018." *Geoarea* 1(1):32–36.
- Amini, Aisyah. 2021. "Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Berdasarkan Gaya Kognitif." 5(1):6.
- Ananda, Saiful Fajar Dwi, dan An Nuril Maulida Fauziah. 2022. "Penerapan Model Pembelajaran *Problem based learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa." *EDUSAINTEK: Jurnal Pendidikan, Sains dan Teknologi* 9(2):390–403. doi: 10.47668/edusaintek.v9i2.491.
- Asrati, Sirtika, Bhakti Karyadi, dan Irwandi Ansori. 2018. "Penerapan Model *Problem based learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah Pada Siswa Smp." *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi* 2(1):44–50. doi: 10.33369/diklabio.2.1.44-50.
- Astutik, Sri, Endang Susantini, Madlazim, Mohamad Nur, dan Supeno. 2020. "The effectiveness of collaborative creativity learning models (CCL) on secondary schools scientific creativity skills." *International Journal of Instruction* 13(3):525–238. doi: 10.29333/iji.2020.13336a.
- Dewi, Ni Pt. Nuristya, I. Ngh Suadnyana, dan Ni Wyn Suniasih. 2019. "Pengaruh Model Problem Based Instruction Berbantuan Media Lingkungan terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA." *Thinking Skills and Creativity Journal* 2(2):83. doi: 10.23887/tscj.v2i2.20758.
- Fatmawanti, Ika, dan Vita Istihapsari. 2022. "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Model *Problem based learning* Berbantuan LKPD Materi Segiempat Segitiga." *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika* 1(2):1–11. doi: 10.56587/jipm.v1i2.32.
- Firdaus, Hilman M., Ari Widodo, dan Diana Rochintaniawati. 2018. "Assimilation :." 1(1):21–28.
- Handayani, Anik, dan Henny Dewi Koeswanti. 2021. "Meta-Analisis Model Pembelajaran *Problem based learning* (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif." *Jurnal Basicedu* 5(3):1349–55. doi: 10.31004/basicedu.v5i3.924.
- Hidayah, Ratna, Salimi. Moh, dan Tri Saptuti. 2017. "CRITICAL THINKING SKILL: KONSEP DAN INIDIKATOR PENILAIAN." *jurnal pendidikan ke-SD_an* VOL. 01 NO.
- Ika Pratiwi, Dewi, nur wandiyah Kamilasari, Dama Nuri, dan Supeno. 2019. "Analisis Keterampilan Bertanya Siswa Pada Pembelajaran Ipa Materi Suhu Dan Kalor Dengan Model *Problem based learning* Di Smp Negeri 2 Jember." *Jurnal Pembelajaran Fisika* 8(4):269–74.
- Inayati, Mahfida. 2022. "Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem based learning*) dalam Pembelajaran PAI; Teori David Ausubel, Vigotsky, Jerome S. Bruner." *Al Yasini : Jurnal Keislaman, Sosial, hukum dan Pendidikan* 7(2):144. doi: 10.55102/alyasini.v7i2.4875.

- Inayati, Nurul Latifatul, Anisha Nurul Fatimah, Salma Emilia Azzahra, dan Imaniar Risty Alamsyah. 2024. "Implementasi Tes Essay Dalam Evaluasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam." *Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan dan Sosial Humaniora* 4(1):114–20.
- Khoiriyah, Anna Jarrotul, dan Husamah Husamah. 2018. "Problem-based learning: Creative thinking skills, problem-solving skills, and learning outcome of seventh grade students." *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)* 4(2):151–60. doi: 10.22219/jpbi.v4i2.5804.
- Khoirunisa, Isma. 2023. "Pengaruh Model *Problem based learning* berbantuan story Maps terhadap keterampilan berpikir spasial peserta didik dalam mata pelajaran geografi di SMA Negeri 14 Kota Bandung." *Institutional Repository Universitas Pendidikan Indonesia*.
- Kisandi, Permadinata. 2023. "Implementasi Model *Problem based learning* (PBL) Dalam Menciptakan Daya Berfikir Kritis Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Fiqih DI MAN 1 Sragen." *Skripsi* 32.
- KUSMIATI, KUSMIATI. 2022. "Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kreativitas Siswa Sekolah Dasar." *ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar* 2(3):162–67. doi: 10.51878/elementary.v2i3.1383.
- Mandasari, Mardyalita, Raisya Rifatun Nabila, Zailla Nurul Jannah, dan Ruli As'ari. 2024. "Peranan Lingkungan Sebagai Sumber Pembelajaran Geografi dalam Menumbuhkan Sikap dan Perilaku Keruangan Peserta Didik di SMA Negeri 8 Tasikmalaya." *El-Jughrafiyah* 4(1):39. doi: 10.24014/jej.v4i1.26401.
- Mudlofir, Ali, dan Evi rusydiyah fatimatur. 2017. *Desain Pembelajaran Inovatif Dari Teori Ke Praktik*.
- Mulyani F, dan Haliza N. 2021. "Analisis Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (Iptek) Dalam Pendidikan." *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (Jpdk)* 3(1).
- Murdiana, Rahmat Jumri, dan Bobby Engga Putra Damara. 2020. "Pengembangan Kreativitas Guru dalam Pembelajaran Matematika." *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia* 05(2):153–60.
- Oktiani, Ifni. 2017. "Kreativitas Guru dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik." *Jurnal Kependidikan* 5(2):216–32. doi: 10.24090/jk.v5i2.1939.
- Pratiwi, yeni putri. 2012. "Pengaruh Model." *Jurnal Pendidikan Vokasi* 2(November 2012):368–78.
- Ramlan, Helmyaty. 2019. "Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Soal - Soal Logaritma Pada Kelas X MIA SMA Negeri 9 Makassar [Skripsi Dipublikasikan]." *Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar*.
- Rieschka, Maylatu Nova. 2020. "*Problem based learning* Pada Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar." *Social, Humanities, and Education Studies (SHEs): Conference Series* 3(3):1499–1505.
- Rifai, Muh Husyain. 2017. "Pemilihan Media Dalam Pembelajaran Geografi." *Edudikara: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran* 2(2):125–36.
- Sari, Yufita, Rini Asnawati, dan Ryzal Perdana. 2022. "Pengaruh Model *Problem*

- based learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas V SD.” *Economic Education and Entrepreneurship Journal* 5(2):238–50. doi: 10.23960/e3j/v5i2.238-250.
- Shoimin, Aris. 2014. *Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruz Media.
- Smith, Kathy, Nicoleta Maynard, Amanda Berry, Tanya Stephenson, Tabettha Spiteri, Deborah Corrigan, Jennifer Mansfield, Peter Ellerton, dan Timothy Smith. 2022. “Principles of Problem-Based Learning (PBL) in STEM Education: Using Expert Wisdom and Research to Frame Educational Practice.” *Education Sciences* 12(10). doi: 10.3390/educsci12100728.
- Sueni, Ni Made. 2019. “Metode, Model dan Bentuk Model Pembelajaran.” *Wacana Saraswati* 19(2):1–16.
- Sugiyono, Mangunwiyoto. 2019. “Pengaruh penerapan Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar Siswa kelas IV sd.” *Skripsi* 37–49.
- Sulastri, Endang, Supeno Supeno, dan Lilik Sulistyowati. 2022. “Implementasi Model Problem-Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar dalam Pembelajaran IPA.” *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan* 4(4):5883–90. doi: 10.31004/edukatif.v4i4.3400.
- Thabrani, Gamal. 2022. “Berpikir Kreatif (Creative Thinking).” *pendidikan*.
- Tommy. 2017. “Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa dengan Menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah.” *jurnal matematika* Vol. 1, No.
- Wati, Meha Yuliya, Izza Afkarina Maulidia, Irnawati, dan Supeno. 2019. “Keterampilan komunikasi siswa kelas VIII SMPN 2 Jember dalam pembelajaran IPA dengan model *problem based learning* pada materi kalor dan perubahannya.” *Jurnal Pembelajaran Fisika* 8(4):275–80.
- Widiasworo, Erwin. 2017. *Strategi dan Metode Mengajar Siswa di Luar Kelas (Outdoor Learning) Secara Aktif, Kreatif, Inspiratif, dan Komunikatif*. Yogyakarta : Ar Ruzz Media.
- Widyanto, I. Putu, dan Endah Tri Wahyuni. 2020. “Implementasi Perencanaan Pembelajaran.” *Satya Sastraharing* 04(02):16–35.
- Yani, Ahmad. 2016. “Standar Proses Pembelajaran Geografi Pada Kurikulum 2013.” *Jurnal Geografi Gea* 16(1):1. doi: 10.17509/gea.v16i1.3463.
- Yumnia. 2023. “Pengaruh Model *Problem based learning* Kelas V Pada Materi Persatuan Dan Kesatuan Di DI MI ATTAQWA 18.” *Institutional Repository UIN Syarif Hidayatullah Jakarta* 13–14.
- Zalmita, Novia, dan Ahmad Yani. 2016. “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Geografi Di Sman 2 Bandung.” *Jurnal Geografi Gea* 15(1). doi: 10.17509/gea.v15i1.4179.