

**PENERAPAN *PROBLEM POSING* DENGAN PENDEKATAN  
METAKOGNITIF UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS  
MATEMATIKA SISWA**

**SKRIPSI**

**SALSABILLAH SHABINA SUZETHO  
06040420070**



**UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
MEI 2024**

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Salsabillah Shabina Suzetho  
NIM : 06040420070  
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar - benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Surabaya, 10 Mei 2023

Yang membuat pernyataan  
  
Salsabillah Shabina Suzetho  
NIM.06040420070

## LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Skripsi Oleh :

Nama : Salsabillah Shabina Suzetho

NIM : 06040420070

Judul : **PENERAPAN *PROBLEM POSING* DENGAN PENDEKATAN  
METAKOGNITIF UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS  
MATEMATIKA SISWA**

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan.

Surabaya, 17 Mei 2024

Pembimbing I



Lisanul Uswah Sadieda, S.Si., M.Pd.

NIP. 198309262006042002

Pembimbing II



Drs. Usman Yudi, M.Pd.I

NIP.196501241991031002

## PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh SALSABILLAH SHABINA SUZETHO ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi

Surabaya, 30 Mei 2024

Mengesahkan, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya



Prof. Dr. H. Muhammad Thobir, S.Ag., M.Pd  
NIP. 197407251998031001

Tim Penguji I

Penguji I,

Lisanul Uswah Sadiqo, S.Si, M.Pd  
NIP. 198309262006042002

Penguji II,

Drs. Usman Yudi, M.Pd.I  
NIP. 196501241991031002

Penguji III,

Agus Prasetyo Kurniawan, M.Pd  
NIP. 198308212011011009

Penguji IV,

Dr. Suparto, M.Pd.I  
NIP. 19690021995031002

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Salsabillah Shabina Suzetho  
NIM : 06040420070  
Fakultas/Jurusan : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Matematika  
E-mail address : salsabillahshabinasuzetho@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

Skripsi  Tesis  Desertasi  Lain-lain (.....)  
yang berjudul :

**PENERAPAN *PROBLEM POSING* DENGAN PENDEKATAN METAKOGNITIF UNTUK**

**MENINGKATKAN KREATIVITAS MATEMATIKA SISWA**

berserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 05 Juni 2024

Penulis



(Salsabillah Shabina Suzetho)

# PENERAPAN PROBLEM POSING DENGAN PENDEKATAN METAKOGNITIF UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS MATEMATIKA SISWA,

Oleh: Salsabillah Shabina Suzetho

## ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi dengan rendahnya kreativitas matematika siswa dalam pengajuan masalah terbukti pada penelitian terdahulu bahwa indikator kreativitas matematika siswa belum terpenuhi secara optimal. Oleh karena itu, penelitian ini akan menerapkan model *Problem Posing* dengan pendekatan metakognitif dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan guru, aktivitas siswa dan respons siswa pada penerapan model *Problem Posing* dengan pendekatan metakognitif dalam meningkatkan kreativitas matematika siswa. Selain itu, untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan kreativitas matematika siswa sesudah diterapkan model *Problem Posing* dengan pendekatan metakognitif.

Jenis penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Desain penelitian yang diaplikasikan adalah *one group pretest-posttest*. Subjek penelitian terdiri dari 31 siswa kelas X-1 SMA Muhammadiyah 7 Surabaya. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu teknik observasi, tes dan angket respons siswa. Data hasil *pretest* dan *posttest* kreativitas matematika siswa dalam pengajuan masalah dianalisis dengan menggunakan uji *Wilcoxon*. Setelah itu dilakukan uji *N-Gain* untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan kreativitas matematika siswa dalam pengajuan masalah.

Kemampuan guru dalam menerapkan model *Problem Posing* dengan pendekatan metakognitif mempunyai mean keseluruhan sebesar 7,46 termasuk dalam kategori sangat baik. Aktivitas siswa dalam pembelajaran model *Problem Posing* dengan pendekatan metakognitif mendapatkan mean keseluruhan sebesar 6,96 dengan kategori sangat baik. Respons siswa pada penerapan model *Problem Posing* dengan pendekatan metakognitif mendapat kategori sangat baik dengan nilai persentase 82,99%. Hasil penelitian menggunakan uji *statistik non parametrik* berupa uji *Wilcoxon* pada hasil *pretest* dan *posttest* kreativitas matematika siswa dalam pengajuan masalah menyatakan bahwa terdapat pengaruh penerapan model *Problem Posing* dengan pendekatan metakognitif terhadap kreativitas matematika siswa terbukti pada nilai *Asymp.Sig.(2-tailed)* yang menunjukkan nilai  $<0,001$  yang artinya  $<0,05$  yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tingkat kreativitas matematika siswa sebelum dan sesudah penerapan model *Problem Posing* dengan pendekatan metakognitif. Peningkatan kreativitas matematika siswa setelah penerapan model *Problem Posing* dengan pendekatan metakognitif termasuk pada kategori sedang terbukti pada mean nilai *N-Gain* sebesar 0,4854. Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa penerapan model *Problem Posing* dengan pendekatan metakognitif dapat meningkatkan kreativitas matematika siswa.

**Kata kunci :** *Problem Posing*, Pendekatan Metakognitif, Kreativitas Matematika

## DAFTAR ISI

|  |      |
|--|------|
| SAMPUL LUAR.....                                     | i    |
| SAMPUL DALAM.....                                    | ii   |
| PERNYATAAN KEASLIAN.....                             | iii  |
| LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI.....                      | iv   |
| LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....                       | v    |
| LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI.....                    | vi   |
| ABSTRAK.....   | vi   |
| KATA PENGANTAR.....                                  | viii |
| DAFTAR ISI.....                                      | x    |
| DAFTAR TABEL.....                                    | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                                 | xiv  |
| BAB I PENDAHULUAN.....                               | 1    |
| A. Latar Belakang.....                               | 1    |
| B. Rumusan Masalah.....                              | 6    |
| C. Tujuan Penelitian.....                            | 7    |
| D. Manfaat Penelitian.....                           | 7    |
| E. Batasan Penelitian.....                           | 8    |
| F. Definisi Operasional.....                         | 9    |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA.....                           | 11   |
| A. Kemampuan Kreativitas Matematika.....             | 11   |
| 1. Kreativitas Matematika.....                       | 12   |
| 2. Pentingnya Kemampuan Kreativitas Matematika.....  | 12   |
| 3. Indikator Kemampuan Kreativitas Matematika.....   | 13   |
| 4. Rendahnya Kemampuan Kreativitas Matematika.....   | 14   |
| B. Model <i>Problem Posing</i> .....                 | 16   |
| 1. Model Pembelajaran.....                           | 16   |
| 2. Definisi Model <i>Problem Posing</i> .....        | 16   |
| 3. Karakteristik Model <i>Problem Posing</i> .....   | 18   |
| 4. Langkah-langkah Model <i>Problem Posing</i> ..... | 19   |



|   |    |
|---|----|
| 5. Kelebihan dan kekurangan Model <i>Problem Posing</i> .....   | 21 |
| C. Pendekatan Metakognitif .....  | 22 |
| 1. Pendekatan .....   | 22 |
| 2. Metakognitif .....   | 23 |
| 3. Definisi Pendekatan Metakognitif.....  | 24 |
| 4. Karakteristik Pendekatan Metakognitif.....   | 27 |
| 5. Langkah-langkah Pendekatan Metakognitif.....   | 27 |
| 6. Kelebihan Pendekatan Metakognitif .....  | 28 |
| 7. Implementasi Tahapan Model <i>Problem Posing</i> dengan Pendekatan<br>Metakognitif .....                                     | 29 |
| D. Hubungan Model <i>Problem Posing</i> dengan Pendekatan Metakognitif untuk<br>Meningkatkan Kreativitas Matematika Siswa ..... | 32 |
| E. Aktivitas Siswa .....  | 33 |
| 1. Pengertian Aktivitas Siswa .....   | 33 |
| 2. Indikator Aktivitas Siswa.....   | 34 |
| 3. Ciri-ciri Aktivitas Siswa.....   | 36 |
| F. Kemampuan Guru .....   | 37 |
| 1. Pengertian Peran Guru .....  | 37 |
| G. Respons Siswa.....   | 39 |
| BAB III METODE PENELITIAN.....  | 42 |
| A. Jenis Penelitian.....  | 42 |
| B. Waktu dan Tempat Penelitian .....  | 42 |
| C. Subjek Penelitian.....   | 43 |
| D. Prosedur Penelitian .....  | 45 |
| E. Teknik Pengumpulan Data.....   | 47 |
| F. Instrumen Penelitian .....   | 49 |
| G. Teknik Analisis Data.....  | 56 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....  | 66 |
| A. Deskripsi Data.....  | 66 |
| 1. Deskripsi Data Observasi Kemampuan Guru .....  | 66 |
| 2. Deskripsi Data Observasi Aktivitas Siswa.....  | 72 |
| 3. Deskripsi Data Angket Respons Siswa .....  | 76 |



|   |     |
|---|-----|
| 4. Data Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kreativitas Matematika dalam Pengajuan Masalah .....   | 79  |
| B. Analisis Data Hasil.....   | 82  |
| 1. Analisis Data Observasi Kemampuan Guru .....   | 82  |
| 2. Analisis Data Observasi Aktivitas Siswa.....   | 87  |
| 3. Analisis Data Angket Respons Siswa .....   | 91  |
| 4. Analisis Data Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kreativitas Matematika dalam Pengajuan Masalah.....                                       | 93  |
| C. Pembahasan.....  | 98  |
| 1. Kemampuan Guru Menerapkan Model <i>Problem Posing</i> dengan Pendekatan Metakognitif untuk Meningkatkan Kreativitas Matematika Siswa.....        | 98  |
| 2. Aktivitas Siswa Selama Penerapan Model <i>Problem Posing</i> dengan Pendekatan Metakognitif untuk Meningkatkan Kreativitas Matematika Siswa..... | 102 |
| 3. Respons Siswa Terhadap Penerapan Model <i>Problem Posing</i> dengan Pendekatan Metakognitif untuk Meningkatkan Kreativitas Matematika Siswa..... | 104 |
| 4. Tingkat Kreativitas Matematika Siswa Setelah Penerapan Model <i>Problem Posing</i> dengan Pendekatan Metakognitif.....                           | 106 |
| BAB V PENUTUP.....  | 108 |
| A. Simpulan .....   | 108 |
| B. Saran.....   | 109 |
| DAFTAR PUSTAKA.....   | 111 |
| LAMPIRAN .....  | 118 |

## DAFTAR TABEL

|            |  |    |
|------------|--|----|
| Tabel 2.1  | Langkah-langkah Model <i>Problem Posing</i> .....  | 20 |
| Tabel 2.2  | Pertanyaan Metakognitif .....  | 26 |
| Tabel 2.3  | Langkah-langkah Pendekatan Metakognitif .....  | 29 |
| Tabel 2.4  | Langkah-langkah <i>Problem Posing</i> dengan Pendekatan Metakognitif .....   | 29 |
| Tabel 3.1  | Jadwal Pelaksanaan Penelitian .....  | 42 |
| Tabel 3.2  | Format <i>one group pretest posttest</i> .....   | 44 |
| Tabel 3.3  | Pedoman Penskoran Kemampuan Berpikir Kreatif .....   | 51 |
| Tabel 3.4  | Nama-nama Validator Instrumen .....  | 53 |
| Tabel 3.5  | Interprestasi Validitas .....  | 56 |
| Tabel 3.6  | Kriteria Penilaian Jumlah Mean Keseluruhan Kemampuan Guru .....  | 58 |
| Tabel 3.7  | Kriteria Penilaian Jumlah Mean Keseluruhan Aktivitas Siswa .....   | 60 |
| Tabel 3.8  | Skor Respons Siswa .....   | 61 |
| Tabel 3.9  | Kategori Presentase Respons Siswa .....  | 62 |
| Tabel 3.10 | Kriteria Nilai N-Gain .....  | 65 |
| Tabel 4.1  | Hasil Observasi Kemampuan Guru .....   | 67 |
| Tabel 4.2  | Hasil Observasi Aktivitas Siswa .....  | 71 |
| Tabel 4.3  | Hasil Angket Respons Siswa .....   | 72 |
| Tabel 4.4  | Data Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kreativitas Matematika Siswa Pada Penerapan Model <i>Problem Posing</i> dengan Pendekatan Metakognitif ..... | 80 |
| Tabel 4.5  | Analisis Data Observasi Kemampuan Guru .....   | 82 |
| Tabel 4.6  | Analisis Data Observasi Aktivitas Ssiswa .....   | 87 |
| Tabel 4.7  | Analisis Data Angket Respons Siswa .....   | 91 |
| Tabel 4.8  | Hasil Uji Normalitas Kreativitas Matematika Siswa .....  | 94 |
| Tabel 4.9  | Hasil Uji Wilcoxon Output Rank Kreativitas Matematika Siswa .....  | 96 |
| Tabel 4.10 | Hasil Uji Wilcoxon Output Test Statistics Kreativitas Matematika Siswa .....   | 97 |
| Tabel 4.11 | Hasil Uji N-Gain Kreativitas Matematika Siswa .....  | 98 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|   |     |
|---|-----|
| Lampiran 1 Surat Tugas Pembimbing.....  | 119 |
| Lampiran 2 Kartu Konsultasi.....  | 120 |
| Lampiran 3 Surat Izin Penelitian.....   | 121 |
| Lampiran 4 Modul Ajar .....   | 122 |
| Lampiran 5 Lembar Kerja Peserta Didik .....   | 124 |
| Lampiran 6 Lembar Observasi Kemampuan Guru .....  | 152 |
| Lampiran 7 Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....  | 155 |
| Lampiran 8 Lembar Angket Respons Siswa.....   | 158 |
| Lampiran 9 Lembar <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Kemampuan Berpikir Kreatif .....           | 161 |
| Lampiran 10 Lembar Validasi Modul Ajar .....  | 167 |
| Lampiran 11 Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik .....                                      | 176 |
| Lampiran 12 Lembar Validasi Kemampuan Guru.....   | 188 |
| Lampiran 13 Lembar Validasi Aktivitas Siswa .....   | 200 |
| Lampiran 14 Lembar Validasi Angket Respons Siswa .....  | 212 |
| Lampiran 15 Lembar Validasi <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Kemampuan Berpikir Kreatif ..... | 218 |
| Lampiran 16 Hasil Validasi Instrumen .....  | 236 |
| Lampiran 17 Hasil Observasi Kemampuan Guru Observer 1 .....                                       | 237 |
| Lampiran 18 Hasil Observasi Kemampuan Guru Observer 2 .....                                       | 246 |
| Lampiran 19 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Observer 1 .....                                      | 255 |
| Lampiran 20 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Observer 2.....                                       | 264 |
| Lampiran 21 Hasil Angket Respons Siswa.....   | 273 |
| Lampiran 22 Hasil <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Kemampuan Berpikir Kreatif .....           | 276 |
| Lampiran 23 Hasil Lembar Kerja Peserta Didik.....   | 282 |
| Lampiran 24 Dokumentasi.....  | 309 |
| Lampiran 25 Riwayat Hidup.....  | 310 |

## DAFTAR PUSTAKA

- Afnah, K., Arifin, S., & Syutaridho. (2023). Hasil Belajar dan Respons Siswa Kelas VII SMP Nahdlatul Ulama Palembang Pada Pendekatan *Problem Posing. Differential: Journal on Mathematics Education Volume 1 Nomor 1*, 90-99, Juni 2023
- Afnita, Y., Y., & Sumianto. (2021). Meningkatkan Aktivitas Belajar Dengan Menggunakan Model Problem Posing Pada Siswa Sekolah Dasar. *Indonesian Research Journal on Education: Jurnal Ilmu Pendidikan Volume 1 No 1 Tahun 2021*.
- Agustin, M., Yensy, N., A., & Rusdi. (2017). Upaya Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Problem Posing Tipe Pre Solution Posing di SMP Negeri 15 Kota Bengkulu. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, Vol. 1, No. 1, Agustus 2017.
- Akma, H. N., & Faiziyah, N. (2022). Kemampuan Berpikir Kreatif Dalam Menyelesaikan Open-Ended Problem Berbasis Etnomatematika Ditinjau Dari Tingkat Kemampuan Matematika. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(4), 3444. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.5919>
- Anggareni, P., & Hidayat, A. F. (2019). Identifikasi Tahapan Proses Berpikir Kreatif Siswa SMP dalam Aktivitas Pengajuan Masalah Matematika. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(2), 132–140. <https://doi.org/10.15294/kreano.v10i2.18818>
- Anggraini, E., & Zulkardi, Z. (2020). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Mem-posing Masalah menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia. *Jurnal Elemen*, 6(2), 167–182. <https://doi.org/10.29408/jel.v6i2.1857>
- Antoni, Roki, Skripsi: “Respon Siswa Terhadap Penerapan Strategi Predict Observe Explain Dalam Pembelajaran IPA Terpadu”, Universitas Islam Negeri Sulthan, 2020.
- Asriningsih T. M., (2014). Pembelajaran *Problem Posing* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Gamatika Vol. V No. I Nopember 2014*
- Arwan, Ada Yanti, Skripsi: “Deskripsi Respon Siswa Kelas VIII Terhadap Media Pembelajaran Google Classroom Pada Pembelajaran Matematika”, Insitut Agama Islam Negeri Palopo, 2021.

- Atiyah, A., & Nuraeni, R. (2022). *Kemampuan berpikir kreatif matematis dan self-confidence ditinjau dari kemandirian belajar siswa* (Vol. 01, Issue 01).
- Ayllon, M. F., Gomez, I. A., & Claver, J. B., (2016). Mathematical thinking and creativity through mathematical problem posing and solving. *Propósitos y Representaciones Ene.-Jun. 2016*, Vol. 4, No 1: pp. 169-218.
- Azis, A., Nurlita, M., & Yuni, Y. (2023). Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Problem Posing Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika*, 1–8. <https://doi.org/10.55340/japm.v9i1.1124>
- Azwar, Syaifuddin.(2013). *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013
- Badan Bahasa Kemendikbud, “pendekatan”, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, dikutip dari laman <https://kbbi.web.id/dekat> 10 Desember 2023 (KBBI Online)
- Baumanns, L., & Rott, B. (2023). Identifying Metacognitive Behavior in Problem-Posing Processes: Development of a Framework and a Proof of Concept. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 21(5), 1381–1406. <https://doi.org/10.1007/s10763-022-10297-z>
- Bicer, A., Lee, Y., Perihan, C., Capraro, M. M., & Capraro, R. M. (2020). Considering mathematical creative self-efficacy with problem posing as a measure of mathematical creativity. *Educational Studies in Mathematics*, 105(3), 457–485. <https://doi.org/10.1007/s10649-020-09995-8>
- Cahyani, Cielo Dewi, Amin Suyitno, & Emi Pujiastuti. (2022). Studi Literatur: Model Pembelajaran Blended Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Rasa Ingin Tahu Siswa dalam Pembelajaran Matematika. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 5.
- Dalilan, R., & Sofyan, D. (2022). *Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP ditinjau dari Self Confidence*.
- Febrianingsih, F. (2022). *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematis*. 11(1). <http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa>
- Febriyani, Anita, Arif Rahman Hakim, & Nadun. (2022). Peran Disposisi Matematis terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2, 87–100.
- Febriyanti, R., & Slamet. (2021). Penerapan pembelajaran problem posing untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi aritmetika

sosial SMP kelas VII. *Jurnal MIPA dan Pembelajarannya*, 1(9), 2021, 678–686.

Fi, U. A. S., & Amir, M. F. (2023). Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Pengajuan Masalah Comprehending dengan Model Christou. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 2277–2286. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2626>

Gumilang, M. R., Wahyudi, W., & Indarini, E. (2019). Pengembangan Media Komik dengan Model Problem Posing untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 3(2), 185. <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v3i2.860>

Hamalik, O. (2020). Psikologi belajar dan mengajar.

Hartono, Statistik Untuk Penelitian Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008.

Hartono, Metodologi Penelitian, Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2011, hlm. 64-67

Hidayat, A. F., & Anggareni, P. (2019). Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Pengajuan Masalah Matematika. In *Jurnal Ilmiah Dikdaya* (Vol. 9, Issue 2).

Indasari, N., F., Skripsi: “Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan *Problem Posing* Pada Siswa Kelas XI MIA.7 SMA Negeri 3 Gowa Kabupaten Gowa”. Universitas Muhammadiyah Makassar, 2018

Indriani, Vivi, Skripsi: “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Posing* Tipe *Post Solution Posing* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Pengetahuan Awal Matematika Siswa Mts Negeri 4 Kampar”. Pekanbaru: Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2019

Irawan, Bayu Putra (2021). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dengan Pembelajaran Metakognitif Di Kelas X TKR SMKS 6 Pertiwi Curup”, *Jurnal Prespektif Pendidikan*-Vol. 15 No.1, 2021.

Iswadi, I., & Herwani, H. (2021). Metode Active Learning Upaya Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa di Era Pandemi Covid-19: Active Learning Method Efforts to Improve Student Activity and Learning Outcomes in the Covid-19 Pandemic Era. *Chalim Journal of Teaching and Learning (CJoTL)*, 1(1), 35-44.

Johari, (2021). Penerapan Model Problem Posing Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Termokimiadi Kelas XI Mipa 3 SMA Negeri 1 Parepare. Al-Ibrah, Volume X Nomor 01 Maret 2021 hlm. 143-168



- Kadir, I. A., Machmud, T., Usman, K., & Katili, N. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Materi Segitiga. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 3(2), 128–138. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v3i2.16388>
- Khairina, Hafriani, & Aiyub Azhari. (2022). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswamelalui Penerapan Pendekatan Metakognitif. *Urnal Dimas: Jurnal Pendidikan Matematikadan Sains*, 1(2), 10–20.
- Kholid, M. N., & Kurniawan, A. A. (2022). Defragmenting Struktur Metakognitif Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Hots. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(1), 80. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4655>
- Kiki Yestiani, D., & Zahwa, N. (2020). Peran Guru Dalam Pembelajaran Pada Siswa Sekolah Dasar. In *Jurnal Pendidikan Dasar* (Vol. 4, Issue 1). <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/fondatia>
- Kurnia, T., Pujiastuti, H., & Fathurrohman, M. (n.d.). *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Pendekatan Metakognitif: Systematic Literature Review*. <http://Jiip.stkipyapisdompu.ac.id>
- Lestari, R. B., Nindiasari, H., & Fatah, A. (2019). Penerapan Pendekatan Metakognitif Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Sma Ditinjau Dari Tahap Perkembangan Kognitif. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 134–145.
- Lisnawati. (2022). Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Problem Posing Pada Materi Larutan Asam Basa di Kelas X Teknik Komputer Jaringan (TKJ) B SMK Negeri 5 Banjarmasin. *JULAK : Jurnal Pembelajaran dan Pendidik Volume 1 Nomor 4, Mei 2022*.
- Maemunawati, S., & Alif, M. (n.d.). “*Peran Guru, Orang Tua, Metode dan Media Pembelajaran: Strategi KBM di Masa Pandemi Covid-19*” Penerbit 3M Media Karya 2020.
- Muhtarom, M., & Nizaruddin, N. (2022). Analisis Kemampuan Mahasiswa Dalam Pengajuan Masalah Numerasi. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(4), 3757. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6036>
- Mukaromah, L., Ningsih, E. F., Choirudin, C., & Sekaryanti, R. (2023). Eksperimentasi Model Pembelajaran Problem Posing Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Pada Materi Lingkaran Berbantu Video Animasi. *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas*, 1(1), 46–52. <https://doi.org/10.61650/jptk.v1i1.156>



- Murni,Atma. (2019). Metakognisi Dalam Pembelajaran Matematika Jurnal PRINSIP Pendidikan Matematika, Volume 1, Nomor 2, Mei 2019
- Muslih, M., & Rosyidah, R., (2020). Statistika “Aplikasi di Dunia Kesehatan”, (UMSIDA Press 2020)
- Novemtri, Jingga, Sa’I, Skripsi: “Pengembangan Lkpd Menggunakan Pendekatan Metakognitif Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Kelas VIII SMP Negeri 1 Padang Tualang Kecamatan Padang Tualang Kabupaten Langkat T.A 2020/2021”, Medan: Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,2020.
- Nurdin, S., & Toni, A. (2021). Profesi keguruan.
- Nurhikmayati, I., Aep Sunendar, dan, Studi Pendidikan Matematika, P., (2020). *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika Pengembangan Project Based Learning Berbasis Kearifan Lokal Berorientasi pada Kemampuan Berpikir Kreatif dan Kemandirian Belajar.* 9(1).  
<http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa>
- Nuryadi dkk, “Dasar-Dasar Statistik Pendidikan”, Sibuku Media, 2017
- Permata, H. K., Meryansumayeka, M., Scristia, S., & Yusuf, M. (2022). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Pembelajaran Trigonometri Berbasis Higher Order Thinking Skills. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(3), 2322.  
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5379>
- Pertiwi, P. D., Pujiastuti, H., & Fathurohman, M. (2022). Implementasi Pendekatan Metakognitif dalam Pembelajaran Matematika: Systematic Literature Review. *EDUKATIF : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(6), 7904–7918.  
<https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i6.4285>
- Pratiwi, Anis, Skripsi: “Analisis Peran Guru Dalam Aktivitas Belajar Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V Di SDIT Muhammadiyah Al Kautsar Gumpang Tahun Pelajaran 2022/2023”, Universitas Islam Negeri Raden Mas Said Surakarta,2022.
- Prianto, A. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis melalui Problem Posing Bersifat Open Ended. *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika*, 3(1), 32–42. <https://doi.org/10.14421/jppm.2021.031-04>
- Purnomo, D., & Juita, V., L. (2020). Representasi Kemampuan Mahasiswa Berpikir Kritis dan Kreatif Melalui Pendekatan Pembelajaran Metakognitif. *Prosiding Seminar Nasional IKIP Budi Utomo Vol 1 No 01* (2020)

- Rahmawati, R., Johar, R., & Hajidin, H. (2019). Tingkat Berpikir Kreatif Siswa dalam Pemecahan dan Pengajuan Masalah Matematika melalui Tipe Soal Open Ended di SMP. *Jurnal Peluang*, 7(1), 22-30.
- Rahman, Arief Aulia “Strategi Belajar Mengajar Matematika”, Syiah Kuala University Press 2018
- Ramadhani, Adetya, Skripsi: “Penerapan Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) Berbantuan Geogebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Spasial Peserta Didik. Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel 2021
- Ridwan dan Sunarto, “Pengantar Statistika unruk Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi dan Bisnis”, (Bandung: Alfabeta, 2010), 81
- Rohani, Ahmad *Pengelolaan Pengajaran / Drs. Ahmad Rohani, HM, M.Pd .2004*
- Rosyana, T., Afrilianto, M., & Linda, L. (2023). Peningkatan Kemampuan Mathematical Problem Possing Dan Mathematical Creative Thinking Mahasiswa Melalui Pembelajaran Model Project-Activity-Cooperative Learning-Exercise Ditinjau Dari Tingkat Kemandirian Belajar. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(2), 2156. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.6895>
- Rusman. (2011). *Model-model pembelajaran: Mengembangkan profesionalisme guru*. Rajawali Pers/PT Raja Grafindo Persada.
- Salamun dkk, “Model-Model Pembelajaran Inovatif”, Yayasan Kita Menulis, 2023, Cetakan 1, Mei 2023
- Sardiman AM, 2011. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta: PT. Grafindo Persada
- Saumi, Nafisah Nor, Murtono, M., & Ismaya, E. A. (2021). Peran Guru Dalam Memberikan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar Pada Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(1), 149–155. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i1.892>
- Septiani, A., Nindiasari, H., Sultan Ageng Tirtayasa, U., Metakognitif, P., & Matematika, P. (n.d.). *Analisis-Meta Penerapan Pendekatan Metakognitif dalam Pembelajaran Matematika Kata kunci*. <https://sinta.kemdikbud.go.id/>
- Setiaji, B., Nindiasari, H., & Hendrayana, A., (2019). Pengaruh Pendekatan Metakognitif Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Disposisi Matematis Peserta Didik Madrasah Aliyah Ditinjau Dari Tahap

Perkembangan Kognitif. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)* Volume 1, No. 2, Juli 2019, pp. 149 - 155

Setiyani, S. (2020). Pendekatan Problem Posing Terhadap Kemampuan Berpikir Matematis Siswa SMP JNPM (*Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*) Volume 4, No. 1, Maret 2020

Shoimin, Aris 68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013, Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2018.

Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sutikno, *Metode dan Model-model Pembelajaran* Cetakan, Mei 2019, Holistica Lombok, 2019

Ulil Syahara, M., Puji Astutik, E., Matematika, P., PGRI Adi Buana Surabaya Jalan Dukuh Menanggal XII, U., Gayungan, K., Sby, K., & Timur, J. (2021). *Analisis Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah SPLDV ditinjau dari Kemampuan Matematika*.  
<http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa>

Umroh, Lailatul, Skripsi: "Pengaruh Pembelajaran Daring terhadap Minat dan Hasil Belajar Matematika pada Peserta Didik MI Nahdlatul Ulama Ngingas di Masa Pandemi Covid-19", Surabaya: UIN Sunan Ampel 2022.

Toheri, Winarso W., & Haqq, A. A. (2020). Where Exactly for Enhance Critical and Creative Thinking: The Use of Problem Posing or Contextual Learning *European Journal of Educational Research* 2020, Volume 9, Issue 2, 877-887.

Viktoria, Nini Novia, Skripsi: "Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Flash Pada Materi Sel Kelas XI di SMAN 1 Sandai Kabupaten Ketapang", Universitas Muhammadiyah Pontianak, 2019.

Waluyo, E., B., & Mintohari (2014). Penerapan Pendekatan Problem Posing (Pengajuan Masalah) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Siswa Sekolah Dasar. *JPGSD* Volume 01 Nomor 02 Tahun 2014, 0-216

Wicaksono, Budi, Skripsi: "Tentang Respon dan Interaksi Sosial Anak Slow Learner Saat Proses Pembelajaran dan Interaksi Sosial Dengan Teman Sebayanya dan Kendala Saat Proses Pembelajaran di kelas 4 SDN Tlekung 02 Batu", Universitas Muhammadiyah Malang, 2019.

Widiyanto, J., & Nova Hasti Yuniarta, T. (n.d.). *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika Pengembangan Board Game TITUNGAN untuk Melatih*

*Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa.*  
<http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa>

- Widyastuti, T., Supandi, Harun, L., (2021). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Model Pembelajaran Problem Posing Dengan Pendekatan Open Ended Berbasis Soal Cerita. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, Vol. 3, No. 3, Mei 2021, Hal. 234-246
- Wulandari, D. A., Septi, D., & Afifah, N. (2019). Kreativitas Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berdasarkan Tingkat Kemampuan Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 57–66.
- Yestiani, D., K., & Zahwa, N., (2020). Peran Guru Dalam Pembelajaran Pada Siswa Sekolah Dasar. *Fondatia : Jurnal Pendidikan Dasar* Volume 4, Nomor 1, Maret 2020; 41-47
- Zaini, A. (2021). Respon siswa terhadap pembelajaran seni tari nusantara berbantuan media audio visual di SMA Negeri 2 Ciamis. *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP) STKIP Kusuma Negara*, 12(2), 145-155.
- Zein, Mas'ud dan Darto, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Pekanbaru: Daulat Riau, 2012).



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A