

Model Pembelajaran *Problem Posing* Tipe *Post Solution Posing* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Yuyun Sapriandi^{1*}, M. Win Afgani¹, Liana Septy¹

¹Program Studi Pendidikan Matematika, UIN Raden Fatah Palembang
e-mail: *yuyunsapriandi@gmail.com

ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh model pembelajaran *problem posing* tipe *post solution posing* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Jenis penelitian pada penelitian ini adalah kuasi eksperimen. Penelitian dilakukan di SMA Negeri 1 Babat Toman. Data dikumpulkan menggunakan teknik observasi dan tes. Data dianalisis menggunakan uji-*t*. Hasil analisis menunjukkan tidak adanya pengaruh yang signifikan model pembelajaran *problem posing* tipe *post solution posing* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Kemampuan berpikir matematis dan kemampuan pengajuan masalah yang baik diperlukan dalam penerapan pembelajaran *problem posing* agar dapat menunjang kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian yang lebih lanjut diperlukan.

Kata kunci: pembelajaran *problem posing*, pemecahan masalah, *post solution posing*

PENDAHULUAN

Globalisasi saat ini, pendidikan masih menjadi fokus utama pemerintah untuk mengembangkan potensi akademik maupun non akademik siswa. Pendidikan merupakan salah satu cara untuk memperoleh dan menguasai ilmu. Pendidikan ditujukan untuk mengembangkan kecerdasan intelektual dan kecemerlangan akademik melalui pendidikan disiplin ilmu (Permendikbud, 2016). Pendidikan dilakukan dengan berbagai macam mata pelajaran. Hal ini dilakukan agar setiap siswa dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu mata pelajaran yang erat kaitannya dalam kehidupan sehari-hari yaitu mata pelajaran matematika (Khotimah & Masduki, 2016). Matematika merupakan salah satu mata pelajaran dan ilmu dasar (*basic science*) yang penting, maka dari itu matematika diharapkan dapat dikuasai oleh siswa di sekolah. Kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh setiap siswa tidak terlepas dari peran seorang pendidik. Peran seorang pendidik dalam proses pembelajaran sangat menentukan siswa menguasai kemampuan-kemampuan tersebut. Oleh karena itu, pentingnya kemampuan matematis yang kuat sejak dini sangat diperlukan bagi setiap siswa. Salah satunya yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika (Hendriana et al., 2017; Mardaleni et al., 2018).

Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting (Yusri, 2018). Dengan memecahkan masalah, siswa memperoleh pengalaman dalam menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang dimiliki untuk menyelesaikan soal. Dengan memiliki kemampuan pemecahan masalah, siswa diharapkan dapat memecahkan masalah-masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.

Akan tetapi, pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah siswa di Indonesia saat ini masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari hasil PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun 2018 yang menunjukkan bahwa Indonesia berada di peringkat ke 73 dari 79 peserta yang ikut dalam kompetisi tersebut dengan perolehan skor matematika 379 dari skor rata-rata PISA yaitu 489 (OECD, 2019). Padahal, *problem solving* merupakan salah satu kemampuan yang menjadi fokus literasi matematika dalam tes PISA 2018 tersebut.

Kemampuan pemecahan masalah siswa bervariasi, namun sebagian besar masih rendah (Hermaini & Nurdin, 2020). Kesalahan siswa dalam menentukan dan melaksanakan strategi pemecahan serta menarik kesimpulan cukup tinggi (Rofi'ah et al., 2019). Hal ini juga terlihat dari hasil wawancara dengan salah satu guru di SMA Negeri 1 Babat Toman. Menurut keterangan yang didapat menyatakan bahwa pada dasarnya kemampuan siswa dalam belajar matematika baik, siswa sangat senang belajar matematika dan siswa tidak mengalami kesulitan dalam belajar. Namun, kemampuan pemecahan masalah siswa dalam belajar matematika bervariasi. Ada siswa yang cepat dan ada yang lambat, namun sebagian besar kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah. Dari beberapa materi yang diajarkan, materi ajar program linear dua variabel merupakan materi ajar yang kemampuan pemecahan masalahnya masih rendah.

Beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah pada siswa. Hal ini disebabkan oleh proses pembelajaran yang monoton dan berpusat kepada pendidik. Selain itu, sebagian besar siswa belum terbiasa mengerjakan soal-soal pemecahan masalah sehingga sulit memahami informasi pada soal (Aprillia et al., 2020). Hasil observasi pendahuluan melalui wawancara kepada beberapa guru matematika dan siswa di Kabupaten Ciamis diperoleh informasi guru jarang memberikan soal masalah non rutin, karena dalam proses pembelajaran kebanyakan siswa hanya mengingat bukan memahami konsep, sehingga siswa bingung ketika menghubungkan informasi yang tersaji dalam soal dengan konsep yang mungkin dalam penyelesaian soal pemecahan masalah. Kebanyakan siswa mementingkan jawaban akhir dibandingkan proses penyelesaian pada soal pemecahan masalah. Hal ini juga dapat dilihat dari hasil penelitian yang telah ada tentang kemampuan pemecahan masalah. Terlebih lagi jika soal yang diberikan berbeda dengan contoh, menyebabkan ketidakyakinan siswa dalam menyelesaikan soal yang sedang dihadapi (Utami & Wutsqa, 2017). Oleh karena itu, seorang pendidik dituntut untuk lebih aktif dan kreatif, misalnya dengan menerapkan model pembelajaran yang menyenangkan sehingga menjadikan siswa lebih aktif dalam belajar dan dapat mengasah kemampuan pemecahan masalah tersebut.

Salah satu model pembelajaran yang dapat mengasah kemampuan pemecahan masalah yaitu model pembelajaran *problem posing* tipe *post solution posing*. Pada prinsipnya, model pembelajaran *problem posing* adalah suatu model pembelajaran yang mewajibkan para siswa untuk mengajukan soal sendiri melalui pelajaran soal (berlatih soal secara mandiri) (Astra & Jannah, 2012). Model pembelajaran ini menuntut siswa aktif bekerjasama dengan teman kelompoknya sehingga mampu memecahkan masalah yang diberikan bersama. Selain itu, hal ini diharapkan supaya siswa mengetahui dan memahami masalah yang telah dibuat bersama dan dapat menyelesaikan secara bersama-sama pula. Keuntungan lain dari *problem posing* tipe *post solution posing* secara berkelompok ini adalah siswa akan merasa lebih mudah memecahkan masalah yang dibuat dan disepakati secara bersama. Penerapan model ini juga telah dilaksanakan pada penelitian lainnya (Izzatul & Istiqlal, 2019; Nuralam & Gadeng, 2018; Wulandari et al., 2019).

Suyatno, (2009) menjelaskan bahwa tujuan utama dari penerapan pembelajaran *problem posing* yaitu siswa mampu merumuskan ulang soal yang ada menjadi lebih sederhana dalam rangka memecahkan soal yang rumit, mampu merumuskan soal yang berkaitan dalam rangka mencari alternatif lain, dan merumuskan soal dari situasi yang telah diberikan. Model pembelajaran *problem posing* ini menjadi salah satu solusi untuk melatih kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Posing* Tipe *Post Solution Posing* Terhadap Pemecahan Masalah Matematika".

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen, dengan desain *non equivalent control group design*. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Babat Toman pada semester ganjil tahun pelajaran 2020-2021. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Negeri 1 Babat

Toman dan sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 2 dan XI IPA 3 SMA Negeri 1 Babat Toman. Penentuan sampel pada penelitian ini yaitu berdasarkan teknik sampling yang digunakan yaitu *simple random sampling*.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan instrumen tes tertulis, wawancara dan dokumentasi untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa. Prosedur penelitian terdiri dari tiga tahapan yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap analisis data. Pada tahap persiapan, peneliti mendesain instrumen penelitian dan melakukan observasi awal. Observasi awal yang dilakukan yaitu peneliti melakukan wawancara kepada guru matematika guna mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa, meminta dokumen yang terkait seperti daftar nilai, nama siswa dan menentukan kelas yang akan menjadi sampel dalam penelitian.

Tahapan kedua yaitu tahap pelaksanaan, peneliti melaksanakan pembelajaran terhadap dua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelompok eksperimen peneliti melaksanakan pembelajaran dengan model pembelajaran *problem posing* tipe *post solution posing*. Sedangkan pada kelompok kontrol melaksanakan pembelajaran kontekstual berupa metode tanya jawab dan ceramah pada materi program linier dua variabel.

Sebelum melakukan analisis data tes dilakukan uji normalitas dan homogenitas data. Rerata tes menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dengan variansi homogeny, sehingga uji hipotesis dilakukan dengan uji-*t*. Uji-*t* pada taraf signifikan $\alpha=0,05$ digunakan untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan yaitu sebagai berikut :

H_0 : tidak ada pengaruh model pembelajaran *problem posing* tipe *post solution posing* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas XI IPA 2.

H_a : terdapat pengaruh model pembelajaran *problem posing* tipe *post solution posing* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas XI IPA 2.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian dilakukan dalam 3 tahapan yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap analisis data.

Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan yaitu peneliti melakukan wawancara terhadap guru matematika dan siswa di sekolah, mengurus surat izin penelitian, menentukan dan memilih sampel dari populasi yang ditentukan, menyusun instrumen penelitian, analisis perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data. Instrumen penelitian dibuat berdasarkan kurikulum dan silabus yang digunakan oleh sekolah tujuan penelitian. Selanjutnya dilakukan validasi kepada validator.

Validasi instrumen penelitian yang terdiri dari validasi lembar observasi, rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP), soal tertulis dan rubrik penskoran. Instrumen penelitian yang telah divalidasi mengalami perbaikan berdasarkan saran dan komentar dari validator sehingga instrumen valid secara kualitatif dan layak untuk digunakan dalam penelitian ini. Berikut ini merupakan saran dan komentar yang diperoleh dari validasi instrumen penelitian yaitu :

Tabel 1. Saran dan Komentar Validasi Instrumen

Nama Validator	Saran dan Komentar
Validator 1	Disesuaikan dengan model problem posing.. indicator diawali dengan kata kerja operasional Buatlah rpp 1 lembar sesuai dengan keadaan skrg KD yang mau diukur mana? Tujuan pembelajaran dibuat dengan pola ABCD, cari di google cara membuat tujuan pembelajaran ABCD Apakah fungsi dari soal yang dibuat?apakah itu tidak termasuk penilaian?

Nama Validator	Saran dan Komentar
Validator 2	Rubric penskoranya mana? bagaimana mengetahui kemampuan pemecahan masalahnya? Soal belum terlihat seperti soal problem posing, persamaanya ditulis menggunakan equation, apakah hanya 1 soal sudah bisa mewakili kemampuan pemecahan masalah siswa? Sebaiknya dipertimbangkan lagi Ini seperti soal di buku cetak, sebaiknya buat sendiri gambarnya Lembar observasi per siswa atau per kelas? Sebaiknya lebih detail, identitas lembar observasi, petunjuk observasi ACC lanjut penelitian Menggunakan <i>Equation</i> dalam penulisan formula matematika ACC

Instrumen yang telah divalidasi dan diperbaiki berdasarkan saran dan komentar dari validator dan dianggap layak untuk digunakan dalam penelitian kemudian diterapkan oleh peneliti pada tahap pelaksanaan.

Tabap Pelaksanaan

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 19 November 2020 – 20 November 2020. Pada pertemuan pertama yaitu pada tanggal 19 November 2020, peneliti memberikan arahan dan soal pretest sebelum memulai pembelajaran dengan model *problem posing* pada kelas XI IPA 2 dan kelas XI IPA 3. Hal ini dilakukan guna melihat kemampuan awal siswa. Guru mata pelajaran juga ikut serta pada pertemuan sebagai pengawas sehingga kondisi kelas lebih kondusif.

Dari pertemuan pertama diperoleh data yaitu data hasil *pre-test*. Data kemudian dihitung untuk melihat kemampuan awal siswa baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Berdasarkan hasil perhitungan, rekapitulasi hasil *pre-test* siswa dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Perhitungan Data *Pre-Test*

Nilai	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
Minimal	75	50
Maksimal	100	100
Rata-rata	87,5	75
Simpangan baku	14,43376	28,86751

Berdasarkan hasil tes tertulis pada uji *pre-test* menunjukkan bahwa kemampuan siswa kelas eksperimen maupun kelas kontrol memiliki kemampuan yang sama baiknya. Hal ini mengindikasikan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dari kemampuan awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pada pertemuan kedua pada tanggal 20 November 2020, peneliti menerapkan model *problem posing* tipe *post solution posing* pada kelas eksperimen dan model pembelajaran kontekstual pada kelas kontrol. Pada akhirnya penelitian dilakukan *post-test* untuk kedua kelas untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah dilakukan dengan pembelajaran dengan model *problem posing* pada kelas eksperimen dan model pembelajaran kontekstual pada kelas kontrol. Kemampuan akhir adalah kemampuan siswa dalam menguasai materi program linear dua variabel yang merupakan hasil belajar setelah proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil perhitungan, rekapitulasi hasil *post-test* siswa dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Data *Post-Test*

Nilai	Kelompok	
	Eksperimen	Kontrol
Minimal	56	50
Maksimal	100	81
Rata-rata	76,3	74,4
Simpangan baku	14,74	9,287985

Tahap Analisis Data

Sebelum digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, soal *posttest* diuji coba dan dianalisis. Berikut merupakan hasil uji validitas instrumen soal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol :

Tabel 4. Hasil Uji Validitas *Posttest*

Kelompok	Nomor Soal	
	1	2
Kontrol	-244,52	-149
Eksperimen	0,8741	0,82

Berdasarkan interpretasi koefisien korelasi (r_{xy}) untuk uji validitas. Berikut interpretasi r_{xy} uji validitas kelompok kontrol dan eksperimen :

Tabel 5. Interpretasi Koefisien Korelasi Uji Validitas

Kelompok	Nomor soal	
	1	2
Kontrol	Tidak Valid	Tidak Valid
Eksperimen	Valid Sangat Tinggi	Valid Sangat Tinggi

Hasil perhitungan data diuji reliabilitasnya untuk melihat konsistensi dari sebuah instrumen. Berikut merupakan hasil uji reliabilitas instrumen soal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol :

Tabel 6. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Soal

Kelompok	r_{II}	Interpretasi r_{II}
Kontrol	0	Kecil
Eksperimen	0	Kecil

Dapat dilihat berdasarkan Tabel 4 dan Tabel 5 menunjukkan bahwa soal *posttest* layak untuk digunakan. Tabel 6 menunjukkan bahwa *posttest* memiliki tingkat reabilitas kecil, artinya hasil yang diperoleh cukup konsisten digunakan di waktu yang berbeda.

Sebelum dilakukan uji hipotesis menggunakan uji t, maka dilakukan uji prasyarat yang terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas pada kelompok eksperimen dan kelas kontrol. Hasil uji normalitas *pretest* dan *posttest* untuk kelompok eksperimen dan kontrol, dapat terlihat pada Tabel 7 :

Tabel 7. Rekapitulasi Hasil Uji Normalitas Data

Skor	Kelompok	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Kesimpulan
<i>Pretest</i>	Eksperimen	0,306762	0,381	Normal
	Kontrol			Normal
<i>Posttest</i>	Eksperimen	0,125062379	0,280178	Normal
	Kontrol	0,238667		Normal

Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa rerata skor *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal. Dengan kondisi ini, maka dilakukan uji homogenitas untuk melihat apakah data mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Berikut hasil uji homogenitas terlihat pada Tabel 8 :

Tabel 8. Rekapitulasi Hasil Uji Homogenitas Data

Skor	Fhitung	Dk	Ftabel	Kesimpulan
<i>Pretest</i>	3,32	4:4	9,276628	Homogen
<i>Posttest</i>	0,075456	10:10	0,314575	Homogen

Hasil perhitungan uji normalitas menunjukkan bahwa $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa data kedua kelas berdistribusi normal. Sedangkan hasil perhitungan uji homogenitas menunjukkan bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa rerata *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen dan kontrol bervariasi homogen. Selanjutnya, dilakukan uji hipotesis menggunakan uji-t.

Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas, maka kedua kelompok data *pre-test* dan *post-test* berdistribusi normal dan homogen. Tahap analisis terakhir pada penelitian eksperimen yaitu tahap uji hipotesis yaitu dengan menggunakan uji-t. Rekapitulasi hasil perhitungan uji kesamaan dua rata-rata untuk data *post-test* terlihat pada Tabel 8.

Tabel 1. Hasil Perhitungan Uji-t

No	Hasil Tes	T_{hitung}	T_{tabel}	Kesimpulan
1.	Post-test	0,344822	1,734064	$t_{hitung} < t_{tabel}$, H_0 diterima

Hasil tes *post-test* diperoleh $t_{hitung} = 0,344822$ dengan $t_{tabel} = 1,734064$. Uji hipotesis dengan menggunakan uji t menunjukkan hasil bahwa $t_{hitung} < t_{tabel}$. Hal tersebut mengindikasikan bahwa hipotesis H_0 diterima, dengan kata lain tidak ada perbedaan yang signifikan dari rata-rata nilai kelas eksperimen dan rata-rata nilai kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan dari pemberian model pembelajaran *problem posing* tipe *post solution posing* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas XI IPA SMA Negeri 1 Babat Toman.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh signifikan penerapan model pembelajaran *problem posing* tipe *post solution posing* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dalam pembelajaran *problem posing* diperlukan kemampuan dalam mengajukan masalah. Namun, di saat pembelajaran, permasalahan yang diajukan siswa masih sederhana sehingga kurang mendorong pengembangan kemampuan pemecahan masalah siswa. Nicolaou & Xistouri (2011) menyebutkan bahwa kemampuan siswa mengajukan masalah merupakan salah satu faktor yang dapat mendorong siswa dalam memecahkan masalah. Kemampuan berpikir matematis siswa turut mempengaruhi kompleksitas masalah yang diajukan oleh siswa (Xu et al., 2019). Hal ini mengindikasikan bahwa perlu pengukuran kemampuan mengajukan masalah dan kemampuan berpikir matematis siswa sebelum penerapan model pembelajaran *problem posing*. Kendala lain yang turut mempengaruhi hasil penelitian ini ialah pembelajaran yang dilakukan secara daring. Penelitian yang direncanakan akan dilaksanakan secara langsung (tatap muka), karena adanya pandemi Covid-19 maka dialihkan secara daring via aplikasi *whatsapp*. Hal ini menjadikan penelitian tidak berjalan sebagaimana mestinya. Sebagaimana yang diungkapkan Daher et al. (2020) bahwa pembelajaran daring menggunakan aplikasi *whatsapp* di masa pandemi Covid-19 kurang efektif. Guru dan siswa belum siap melaksanakan pembelajaran daring dan pembelajaran dari rumah (BDR) sangat bergantung pada bantuan orang tua (Prasetyaningtyas, 2020).

KESIMPULAN

Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh pembelajaran *problem posing* tipe *post solution posing* terhadap kemampuan pemecahan matematis siswa. Penelitian kuasi eksperimen dilakukan di SMA Negeri 1 Babat Toman secara daring melalui aplikasi *whatsapp*. Lembar observasi dan tes yang digunakan telah divalidasi kelayakannya. Analisis data menggunakan uji-t menunjukkan tidak ada pengaruh yang signifikan penerapan pembelajaran *problem posing* tipe *post solution posing* terhadap kemampuan pemecahan matematis siswa. Kurangnya kemampuan berpikir matematis dan kemampuan siswa mengajukan masalah. Namun perlu dilakukan penelitian yang lebih lanjut. Penelitian yang dilakukan secara daring juga menjadi kendala dalam penelitian ini. Dalam penerapan pembelajaran *problem posing* agar dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan kondisi: (1) siswa sudah memiliki kemampuan berpikir matematis yang baik, (2) siswa sudah memiliki kemampuan pengajuan masalah yang baik dan (3) pembelajaran dilakukan secara langsung (tatap muka).

REFERENSI

Aprillia, U. D., Syahlan, & Hasratuddin. (2020). Pengaruh contextual teaching and learning terhadap kemampuan komunikasi dan disposisi matematis siswa SMA Negeri 04 Tebing

- Tinggi. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(1), 1–7. <https://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/mtk/article/view/420>
- Astra, I. M., & Jannah, M. (2012). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Posing Tipe Pre-Solution Posing Terhadap Hasil Belajar Fisika Dan Karakter Siswa Sma. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 8(2), 135–143.
- Daheri, M., Juliana, Deriwanto, & Amda, A. D. (2020). Efektifitas whatsapp sebagai media belajar daring. *Jurnal basicedu*, 3(2), 524–532. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.445>
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2017). *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. PT Refika Aditama.
- Hermaini, J., & Nurdin, E. (2020). Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dari perspektif minat belajar? *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 3(2), 141–148. <https://doi.org/10.24014/juring.v3i1.9597>
- Izzatul, W., & Istiqlal, M. (2019). Keefektifan Pembelajaran Problem Posing Tipe Post Solution Posing terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(1), 78–85. <https://doi.org/10.15294/kreano.v10i1.12695>
- Khotimah, R. P., & Masduki, M. (2016). Improving teaching quality and problem solving ability through contextual teaching and learning in differential equations: a lesson study approach. *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, 1(1), 1–13. <https://doi.org/10.23917/jramathedu.v1i1.1791>
- Mardaleni, D., Noviarni, N., & Nurdin, E. (2018). Efek Strategi Pembelajaran Scaffolding terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis berdasarkan Kemampuan Awal Matematis Siswa. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 1(3), 236. <https://doi.org/10.24014/juring.v1i3.5668>
- Nicolaou, A. A., & Xistouri, X. (2011). Field dependence / independence cognitive style and problem posing : an investigation with sixth grade students. *Educational Psychology*, 31(5), 611–627. <https://doi.org/10.1080/01443410.2011.586126>
- Nuralam, & Gadeng, T. (2018). Kualitas Hasil Belajar Statistika Siswa MTs yang dibelajarkan dengan Pendekatan Problem Posing. *Suska Journal of Mathematics Education*, 4(2), 88–99. <https://doi.org/10.24014/sjme.v4i2.5744>
- OECD. (2019). *PISA results 2018: combined executive summaries*. https://www.oecd.org/pisa/Combined_Executive_Summaries_PISA_2018.pdf.
- Permendikbud. (2016). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2016 tentang Standar Kompetensi Lulusan (SKL) Pendidikan Dasar dan Menengah*.
- Prasetyaningtyas, S. (2020). Pelaksanaan belajar di rumah (BDR) secara online selama darurat covid-19 di SMP N 1 Semin. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 5(1), 86–94.
- Rofi'ah, N., Ansori, H., & Mawaddah, S. (2019). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan langkah penyelesaian polya. *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 120–129. <https://doi.org/10.20527/edumat.v7i2.7379>
- Suyatno. (2009). *Menjelajah pembelajaran inovatif*. Masmedia Buana Pustaka.
- Utami, R. W., & Wutsqa, D. U. (2017). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika dan self-efficacy siswa SMP negeri di Kabupaten Ciamis. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(2), 166. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v4i2.14897>
- Wulandari, H., Susanta, A., & S, M. F. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Problem Posing Tipe Post Solution Posing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas Viii Di Smp Negeri 01 Bengkulu Tengah. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 2(1), 1–7. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.2.1.1-7>
- Xu, B., Cai, J., Liu, Q., & Hwang, S. (2019). Teachers' predictions of students' mathematical thinking related to problem posing. *International Journal of Educational Research*, 04, 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2019.04.005>

Yusri, A. Y. (2018). Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII di SMP Negeri Pangkajene. *Mosharafa*, 7(1), 51–62. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i1.341>