

Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Posing* Tipe *Within-Solution Posing* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

M Ilham Fahrurzain¹, Ahmad Anis Abdullah^{2*}

Prodi Pendidikan Matematika, FITK, Universitas Alma Ata^{1,2}

191400032@almaata.ac.id¹, ahmad.anis@almaata.ac.id²

* Ahmad Anis Abdullah

Informasi Artikel

Revisi:

16 April 2024

Diterima:

21 April 2024

Diterbitkan:

30 April 2024

Kata Kunci

Model Pembelajaran

Problem Posing

Pemecahan Masalah

Abstrak

Permasalahan dalam penelitian ini adalah rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dikarenakan siswa kurang terbiasa dalam menyelesaikan soal-soal yang berbasis masalah dan juga model pembelajaran yang digunakan kurang efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh model pembelajaran *Problem Posing* Tipe *Within Solution Posing* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII pada materi kubus dan balok. Jenis penelitian ini yaitu penelitian eksperimen semu dengan desain non-equivalent control group design. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Nurul Ummah Kotagede Yogyakarta yang berjumlah 73 siswa yang homogen. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *simple random sampling*, terpilih kelas VIII C dan kelas VIII D sebagai sampel penelitian ini. Dengan jumlah siswa kelas VIII C berjumlah 19 siswa dan kelas VIII D berjumlah 18 siswa. Instrumen penelitian yang digunakan adalah soal *essay* tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan materi kubus dan balok berupa pretest dan posttest. Adapun analisis data yang digunakan adalah uji t dengan berbantuan *Software Microsoft Excel*. Hasil yang didapat menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Posing* Tipe *Within Solution*.

Abstract

The problem in this research is the low ability of students to solve mathematical problems because students are less accustomed to solving problem-based questions and also the learning model used is less effective in improving mathematical problem solving abilities. This research aims to see the influence of the Problem Posing learning model of Within Solution Posing type on the mathematical problem solving abilities of class VIII students in cube and block material. This type of research is quasi-experimental research with a non-equivalent control group design. The population in this study were all class VIII students at MTs Nurul Ummah Kotagede Yogyakarta, totaling 73 homogeneous students. The sampling technique in this research was simple random sampling, class VIII C and class VIII D were selected as samples for this research. With the number of students in class VIII C totaling 19 students and class VIII D totaling 18 students. The research instrument used was essay questions to test students' mathematical problem solving abilities using cube and block material in the form of a pretest and posttest. The data analysis used was the t test with the help of Microsoft Excel software. The results obtained show that there is a significant influence on students' mathematical problem solving abilities after being given treatment using the Within Solution Type Problem Posing learning model.

How to Cite: Fahrurzain, M. I. & Abdullah, A. A. (2024). Template untuk Mempersiapkan Naskah untuk Dipublish di Jurnal Kami. *Math-Edu: Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika*, vol 9 (1), 457-467.

Pendahuluan

Pembelajaran matematika menjadi pelajaran yang sudah ada semenjak belajar di bangku sekolah dasar hingga sekolah menengah bahkan di tingkat perguruan tinggi tidak lepas dengan ilmu matematika. Hal ini menunjukkan betapa pentingnya matematika untuk dipelajari dan dipahami. Pembelajaran matematika didalam standar isi kurikulum merdeka belajar tingkat satuan pendidikan memiliki tujuan agar peserta didik memiliki kemampuan-kemampuan yang harus dikuasai (Widayati, 2022), kemampuan tersebut yaitu : 1) Memahami materi pembelajaran matematika berupa fakta, konsep, prinsip, operasi, dan relasi matematis dan mengaplikasikannya secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah matematis (pemahaman matematis), 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematis dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika (penalaran dan pembuktian matematis), 3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematis, menyelesaikan model atau menafsirkan solusi yang diperoleh (pemecahan masalah matematis), 4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, serta menyajikan suatu situasi ke dalam simbol atau model matematis (komunikasi dan representasi matematis), 5) Mengaitkan materi pembelajaran matematika berupa fakta, konsep, prinsip, operasi, dan relasi matematis pada suatu bidang kajian, lintas bidang kajian, lintas bidang ilmu, dan dengan kehidupan (koneksi matematis), 6) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap kreatif, sabar, mandiri, tekun, terbuka, tangguh, ulet, dan percaya diri dalam pemecahan masalah (disposisi matematis).

Sebagaimana yang disebutkan dalam DEPDIKNAS bab 3 pasal 4 ayat 3, tujuan dari pendidikan adalah mengembangkan kemampuan membaca, menulis dan menghitung. Dari hal ini terlihat bahwa matematika menjadi mata pelajaran yang sangat penting. Seperti yang sudah dideskripsikan pada paragraf sebelumnya salah satu tujuan dari pembelajaran matematika adalah diharapkan siswa dapat menguasai kemampuan pemecahan masalah matematika. Pemecahan masalah merupakan proses memecahkan atau menyelesaikan suatu persoalan dengan ketentuan atau prosedur tertentu. Dalam matematika yang dinamakan masalah adalah persoalan yang tidak rutin sehingga dalam penyelesaiannya diperlukan kemampuan berpikir kreatif, kemampuan penalaran dan berpikir kritis (Rambe & Afri, 2020). Dari segi kurikulum, pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan dalam proses pembelajaran. *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) menyatakan betapa pentingnya mengatasi keterampilan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran. Menurut NCTM (2000), proses berpikir matematis dalam pembelajaran matematika mencakup lima standar kemampuan utama, yaitu pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, komunikasi, koneksi dan representasi (Mauleto, 2019).

Berdasarkan pernyataan diatas kemampuan pemecahan masalah merupakan kompetensi yang harus dimiliki peserta didik seperti yang telah disebutkan dalam standar pembelajaran matematika. Hal ini perlu dikuasai peserta didik agar peserta didik terbiasa ketika nanti menghadapi masalah di kehidupan sehari-hari maupun di lingkungan kerja (Triyani & Widyatiningtyas, 2019). Keterampilan pemecahan masalah telah berkembang dan dikembangkan di Indonesia berdasarkan tujuan utama pembelajaran matematika, akan tetapi sebenarnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih tergolong rendah (Hidayati & Abdullah, 2021). Dalam situasi praktik lapangan dalam pembelajaran matematika di sekolah, seringkali siswa menghadapi kesulitan dalam memecahkan masalah. Kendala ini mungkin disebabkan oleh kurangnya latihan dalam kemampuan pemecahan masalah dan proses pembelajaran (Yuwono, Supanggih, & Ferdiani, 2018). Terkadang, dalam pembelajaran sebenarnya, guru jarang mengajak siswa untuk terbiasa dalam pemecahan masalah, sehingga kemampuan siswa dalam memecahkan masalah di Indonesia masih tergolong rendah. Akibatnya, siswa cenderung hanya meniru cara pemecahan masalah yang diberikan oleh guru, sehingga mereka kesulitan dalam menerapkan konsep-konsep pemecahan masalah yang berbeda. Inilah yang menyebabkan persentase kemampuan pemecahan masalah siswa di Indonesia masih rendah. Oleh karena itu, diperlukan banyak upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, karena kenyataannya masih banyak siswa yang belum menguasai aspek pemecahan masalah (Laili, 2016).

Menurut Djalal penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat dalam pembelajaran juga menjadi salah satu faktor yang dapat mempengaruhi peserta didik dalam mengerjakan soal-soal pemecahan masalah (Djalal, 2017). Ketekunan peserta didik untuk memecahkan masalah matematis dipengaruhi oleh kemampuannya dalam memahami matematika (Gultom, Pakpahan, Lubis, & Sihotang, 2022). Menurut beberapa peneliti seperti *Electronic Journal of Mathematical Learning* menunjukkan bahwa 53% siswa masih belum mampu memecahkan masalah matematika seperti masalah pemahaman, perencanaan solusi, implementasi Menyelesaikan rencana dan review. Salah satu penyebabnya adalah siswa gagal mengerjakan proses dan tahapan pemecahan masalah (Pratiwi, Budiman, & Cahyadi, 2020). Dalam upaya peningkatan kemampuan siswa pasti dibutuhkan suatu model pembelajaran yang tepat juga. Dikarenakan potensi yang akan ditingkatkan adalah kemampuan pemecahan masalah siswa maka model pembelajaran yang akan digunakan pun juga berbasis masalah, salah satunya adalah model pembelajaran *problem posing* (Shanti, W.N., Sholihah, D.S., and Martyanti, 2017). Model pembelajaran *Problem Posing* pada intinya menginstruksikan siswa untuk merumuskan soal atau masalah sendiri berdasar topik yang luas, soal yang sudah dipecahkan atau informasi tertentu yang diberikan guru kepada siswa. Adanya elaborasi model pembelajaran *problem posing* memungkinkan siswa menghubungkan pengetahuannya dengan pengalaman mereka, mengajarkan berpikir kritis dan berpikir ilmiah secara analitis dengan menghubungkan konsep dunia nyata sehingga menghasilkan pemahaman konseptual yang lebih baik dan pada akhirnya memotivasi mereka untuk belajar (Brinus,

Makur, & Nendi, 2019). Salah satu jenis model pembelajaran problem posing adalah *withinsolution posing* dimana seorang siswa mampu merumuskan ulang pertanyaan soal menjadi sub-sub pertanyaan baru yang urutan penyelesaiannya seperti yang telah diselesaikan sebelumnya (Ulfah, Muchlis, & Maulidiya, 2019).

Berdasarkan pemaparan permasalahan, peneliti tertarik untuk mengkaji bagaimana pengaruh model pembelajaran *problem posing* dengan tipe *withinsolution posing* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu pada materi kubus dan balok. Penelitian ini secara keilmuan akan menghasilkan model pembelajaran matematika yang bertujuan untuk mendorong kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa yang dapat digunakan guru untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada Sekolah Menengah Pertama (SMP/Mts) kelas VIII.

Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Bentuk penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimen*). Pada penelitian ini digunakan rancangan Desain Penelitian *Nonequivalent Control Group Design* yakni menggunakan dua jenis kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII Mts Nurul Ummah Kotagede Yogyakarta yang berjumlah 73 siswa. Pengambilan sampel penelitian ini yaitu diambil 2 kelas dari 4 kelas yang memiliki sifat homogen dan memiliki kesempatan yang sama untuk dijadikan sampel. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *probability sampling* dengan simple random sampling di MTs Nurul Ummah Kotagede Yogyakarta kelas VIII. Terdapat 4 kelas yaitu kelas VIII A, VIII B, VIII C dan VIII D. Setelah dilakukan undian kelas yang terpilih sebagai sampel adalah kelas VII C dan VIII D.

Teknik pengambilan data pada penelitian ini yaitu dengan 2 cara yaitu tes dan non-tes, tes yang digunakan yaitu soal tes kemampuan pemecahan masalah matematika, jumlah soal yang digunakan adalah 6 butir soal dengan kisi-kisi sudah di validasi oleh ahli. Analisis data yang digunakan adalah uji *t*, hasil nilai *pretest* digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sehingga dapat diketahui kemampuan awal pemecahan masalah matematika siswa. Sedangkan hasil *posttest* akan digunakan untuk melihat perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah diberi perlakuan, sehingga dapat mengetahui apakah model pembelajaran *problem posing* tipe *within solution posing* efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MTs Nurul Ummah Kotagede. Proses penelitian ini dimulai pada Desember 2022 – Juni 2023. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh model

pembelajaran *problem posing tipe within solution posing* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Penelitian ini dilakukan dengan memberikan perlakuan terhadap dua kelas menggunakan perlakuan yang berbeda. Dengan kelas VIII C sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII D sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan khusus yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *problem posing tipe within solution posing* sedangkan kelas kontrol diberi perlakuan dengan model pembelajaran konvensional yang digunakan di kelas kontrol. Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah materi bangun ruang sisi datar khususnya pada materi kubus dan balok. Penelitian ini dilakukan sebanyak 2 kali pertemuan di masing masing kelas. *Pretest* diberikan sebelum pembelajaran materi kubus dan balok, sedangkan *posttest* dilakukan setelah pembelajaran materi kubus dan balok.

Hasil Pretest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

Setelah dilakukan pengujian diperoleh hasil analisis nilai pretest kemampuan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen sebagai berikut:

Tabel 1. Statistik Deskriptif *Pretest*

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
pretest kelas eksperimen	18	51.67	78.33	67.0367	8.10538
posttest kelas eksperimen	18	78.33	95.00	87.5467	4.78771
pretest kelas kontrol	18	48.33	79.17	66.7589	9.28838
posttest kelas kontrol	18	58.33	88.33	75.3228	7.41581
Valid N (listwise)	18				

Berdasarkan tabel 1. diatas diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen memiliki rata-rata 67.04 dengan nilai maksimum adalah 78.33 dan nilai minimumnya 51.67, sedangkan varians nya 65.70 dengan standar deviasi 8.10. Sedangkan hasil *pretest* kelas kontrol memiliki rata-rata 66.76 dengan nilai tertinggi 79.17 dan nilai terendah 48.33 dengan varians sebesar 86.26 dan standar deviasi 9.29.

Hasil Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

Berdasarkan hasil pengujian, diperoleh hasil analisis nilai posttest kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh sebagai berikut:

Tabel 2. Statistik Deskriptif *posttest*

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
pretest kelas eksperimen	18	51.67	78.33	67.0367	8.10538
posttest kelas eksperimen	18	78.33	95.00	87.5467	4.78771
pretest kelas kontrol	18	48.33	79.17	66.7589	9.28838
posttest kelas kontrol	18	58.33	88.33	75.3228	7.41581
Valid N (listwise)	18				

Berdasarkan tabel 2. diatas peroleh rata-rata nilai posttest kelas eksperimen yaitu 87.55 dengan nilai tertinggi 95.00 dan nilai terkecil 78.33, dengan varians-nya adalah 83,75 dan standar deviasi 4.79.

Sedangkan hasil posttest kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata 75.32, nilai tertingginya 88.33 dan nilai terendahnya 58.33, dengan varians 71,55 dan standar deviasi nya 7.41.

Hasil uji prasyarat

1. Uji Normalitas Pretest dan Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang digunakan dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Hal ini perlu dilakukan karena nantinya akan digunakan untuk memilih uji statistik yang akan digunakan untuk uji hipotesis. Berikut hasil uji normalitas *pretest*;

Tabel 3. Uji normalitas *pretest*

	kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
nilai pretest	kelas eksperimen	.115	18	.200 [*]	.951	18	.433
	kelas kontrol	.114	18	.200 [*]	.951	18	.437

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel 3. diatas hasil normalitas diketahui bahwa signifikansi nilai pretest kelas eksperimen yaitu 0,200. Karena Sig. > 0,05, jadi data pretest kemampuan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen berdistribusi normal. Sedangkan hasil signifikansi nilai pretest kelas kontrol adalah 0.200. Karena Sig. > 0,05, jadi data pretest kemampuan pemecahan masalah matematika kelas kontrol berdistribusi normal. Berdasarkan uji yang dilakukan peneliti diperoleh bahwa seluruh data nilai pretest yang digunakan dalam penelitian ini berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil Uji Normalitas Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa diperoleh hasil sebagai berikut;

Tabel 4. Uji normalitas *pretest*

	kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
nilai posttest	kelas eksperimen	.139	18	.200 [*]	.967	18	.741
	kelas kontrol	.106	18	.200 [*]	.968	18	.751

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel 4. diatas, diketahui bahwa Signifikansi nilai *posttest* kelas eksperimen yaitu 0,200. Karena Sig. > 0,05, jadi data Posttest kemampuan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen berdistribusi normal. Sedangkan kelas kontrol diperoleh Signifikansi nilai Posttest yaitu 0.200. Karena Sig. > 0,05, jadi data Posttest kemampuan pemecahan masalah matematika kelas kontrol berdistribusi normal. Oleh sebab itu data *Posttest* yang digunakan dalam penelitian ini berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas Pretest dan Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

Setelah dilakukan uji homogenitas dengan menggunakan nilai pretest dengan berbantuan software SPSS 25 diperoleh hasil sebagai berikut;

Tabel 5. Uji homogenitas *pretest*

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
nilai pretest	Based on Mean	.269	1	34	.608
	Based on Median	.335	1	34	.566
	Based on Median and with adjusted df	.335	1	33.496	.566
	Based on trimmed mean	.253	1	34	.618

Berdasarkan tabel 5. Diatas nilai sig yaitu 0.608, maka data *pretest* yang digunakan dalam penelitian ini bersifat homogen. Adapun hasil uji homogenitas *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematika siswa diperoleh hasil sebagai berikut;

Tabel 6. Uji homogenitas *posttest*

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
nilai posttest	Based on Mean	1.611	1	34	.213
	Based on Median	1.505	1	34	.228
	Based on Median and with adjusted df	1.505	1	26.102	.231
	Based on trimmed mean	1.674	1	34	.205

Berdasarkan tabel 6. diatas, nilai signifikansinya yaitu 0.213, maka data *posttest* yang digunakan dalam penelitian ini bersifat homogen.

Hasil Uji Hipotesis

Setelah Uji Prasyarat terpenuhi selanjutnya dilakukan uji hipotesis pada penelitian ini untuk membuktikan kebenaran dari hipotesis yang diajukan. Hipotesis yang diajukan peneliti yaitu model pembelajaran *problem posing tipe within solution posing* efektif terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII MTs Nurul Ummah Kotagede Yogyakarta. Sebelumnya, dilakukan uji hipotesis nilai pretest kemampuan pemecahan masalah matematika siswa untuk mengetahui perbedaan awal kemampuan pemecahan masalah matematika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji hipotesis ini dilakukan menggunakan nilai pretest kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 7. Uji t *Pretest*

Kelas	Ekperimen	Kontrol
Jumlah nilai	1206.670	1201.670
N	18	18
Rata-Rata	67.040	66.760
Varians	65.704	86.265
t_{hitung}	0.024	
t_{tabel}	1.691	

Berdasarkan tabel 7. diatas diketahui nilai t_{hitung} data pretest adalah 0.024 dan t_{tabel} dengan $dk = N1 + N2 - 2 = 34$ yaitu 1.691. Karena $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, ini menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan

pemecahan masalah matematika siswa kelas eksperimen kurang dari atau sama dengan kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika yang sama.

Selanjutnya dilakukan uji hipotesis nilai posttest kemampuan pemecahan masalah matematika siswa untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan dan perbandingan kemampuan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberi perlakuan. menggunakan nilai posttest kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 8. Uji t Posttest

Kelas	Ekperimen	Kontrol
Jumlah Nilai	1575.830	1355.830
N	18	18
Rata-Rata	87.550	75.320
Varians	22.914	54.995
t_{hitung}	1.795	
t_{tabel}	1,691	

Berdasarkan tabel 8. diatas diketahui nilai t_{hitung} data posttest adalah 1,795 dan nilai t_{tabel} dengan $dk = N1 + N2 - 2 = 34$ adalah 1.691. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, hal ini menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan pemecahan masalah matematika siswa kelas eksperimen lebih dari kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *problem posing* efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Pembahasan

Berdasarkan hasil diatas diketahui bahwa model pembelajaran *problem posing tipe within solution posing* memiliki pengaruh yang signifikan dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika. Kelas yang mendapatkan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *problem posing tipe within solution posing* menunjukkan peningkatan yang lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol.

Hal ini dikarenakan siswa yang mendapatkan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *problem posing tipe within solution posing* lebih terlatih dalam menyelesaikan soal soal yang berbasis masalah yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari. Dengan cara mengajukan pertanyaan dari soal yang sudah dibuat yang bertujuan untuk membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Sehingga siswa bisa lebih memahami bagaimana langkah awal untuk menyelesaikan soal tersebut dan juga langkah-langkah selanjutnya hingga soal tersebut terselesaikan. *problem posing* dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan pemecahan masalah matematika yang lebih baik. Melalui *problem posing*, siswa akan terbiasa dengan proses pemecahan masalah yang autentik dan meningkatkan kemampuan mereka dalam merumuskan strategi, menguji hipotesis, dan mengambil keputusan (Shanti, Sholihah, & Abdullah, 2018). Model pembelajaran *problem posing* merupakan model pembelajaran yang melibatkan keaktifan siswa, dimana siswa harus menggunakan kemampuan matematika yang dimiliki, sehingga siswa dapat terlatih untuk memandang matematika

dari berbagai sisi dan juga melatih siswa untuk berpikir logis, kreatif dan inovatif (Shanti, W.N., Sholihah, D.S., and Martyanti, 2017). Siswa dilatih untuk merumuskan pertanyaan dan merumuskan masalah sendiri, mereka terlatih untuk melihat matematika dalam sudut pandang yang luas, sehingga nantinya juga akan memberikan efek terhadap minat siswa terhadap ilmu matematika yang di mata siswa dipandang sebagai mata pelajaran yang sulit. *Problem posing* juga dapat mendorong siswa untuk berpikir lebih dalam tentang matematika dan menggali pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep-konsep matematika, yang nantinya akan mempermudah siswa dalam memecahkan soal soal yang berbasis masalah (Mukaromah, Ningsih, & Sekaryanti, 2023).

Model pembelajaran problem posing juga berpengaruh terhadap berpikir kritis siswa (Sasmita & Harjono, 2021). Seperti yang kita ketahui bahwa berpikir kritis juga termasuk kedalam kemampuan berpikir tingkat tinggi, sama halnya dengan model pembelajaran *problem posing tipe within solution posing*, dimana siswa diminta untuk berpikir kritis terhadap suatu permasalahan yang nantinya kemampuan berpikir kritis siswa lebih terlatih dan siswa akan lebih mudah menyelesaikan soal soal yang berbasis masalah. Pada penelitian tersebut didapat juga bahwa setiap tahapan dalam model pembelajaran problem posing memberikan peningkatan terhadap indikator kemampuan berpikir kritis (Shanti, W.N., Sholihah, D.S., and Martyanti, 2017).

Berdasarkan pada analisis hasil penelitian ini tahapan model pembelajaran problem posing juga memberikan pengaruh setiap masing-masing indikator kemampuan pemecahan masalah matematika (Septian & Aulia, 2021). Seperti tahap membuat permasalahan matematika berpengaruh terhadap indikator merumuskan masalah. Hal ini dapat dilihat dari cara siswa menjawab soal, Tahap membuat pertanyaan berpengaruh terhadap indikator merencanakan penyelesaian, tahap menyelesaikan masalah berpengaruh terhadap indikator melaksanakan penyelesaian yang sudah direncanakan, tahap mengaplikasikan matematika berpengaruh terhadap indikator memeriksa kembali atau menyimpulkan jawaban. Hal tersebut dapat dilihat dari lembar jawaban siswa. Pada hasil pretest siswa tidak merumuskan ulang apa yang diketahui pada soal, kemudian setelah diberi perlakuan, ketika siswa menjawab soal siswa mendeskripsikan terlebih dahulu apa yang diketahui pada soal dan menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal. Hal ini sesuai dengan teori bahwa setiap tahapan dalam model pembelajaran *problem posing* memberikan pengaruh terhadap setiap indikator dalam kemampuan pemecahan masalah (Wawat, 2022).

Namun, penting untuk dicatat bahwa model pembelajaran problem posing tidak dapat berdiri sendiri. Perlu ada dukungan dan bimbingan dari guru dalam mengarahkan siswa dalam proses problem posing dan memberikan umpan balik yang konstruktif. Dengan adanya dukungan yang tepat, model pembelajaran problem posing dapat memberikan manfaat yang signifikan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Penting untuk mencatat bahwa penelitian ini memiliki beberapa batasan. Misalnya, penelitian ini dilakukan pada sampel yang terbatas dan dalam jangka waktu yang terbatas pula. Oleh karena itu, hasil ini mungkin tidak dapat digeneralisasi ke

populasi secara keseluruhan. Penelitian lanjutan dengan sampel yang lebih besar dan waktu yang lebih lama dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang pengaruh model pembelajaran *problem posing tipe within solution posing* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *problem posing tipe within solution posing* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Pada hasil analisis nilai awal (*pretest*) kemampuan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen lebih kecil dibanding kelas kontrol. Namun setelah diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *problem posing tipe within solution posing* kemampuan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen lebih besar dibanding kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *problem posing tipe within solution posing* memberikan pengaruh yang positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa khususnya pada materi kubus dan balok.

Referensi

- Brinus, K. S. W., Makur, A. P., & Nendi, F. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 261–272. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i2.439>
- Djalal, F. (2017). Optimalisasi Pembelajaran Melalui Pendekatan, Strategi, dan Model Pembelajaran. *Jurnal Dharmawangsa*, 2(1), 31–52.
- Gultom, S. P., Pakpahan, T. B., Lubis, J. F., & Sihotang, S. D. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Posing Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik pada Materi Lingkaran di Kelas VIII SMP Negeri 1 Besitang. *SEPREN: Journal of Mathematics Education and Applied*, (10), 126–134.
- Hidayati, N., & Abdullah, A. A. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Berbasis Etnomatematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa *Jurnal Tadris Matematika*, 4(November 2021), 215–224. Retrieved from <http://178.128.61.209/index.php/jtm/article/view/4777%0Ahttp://178.128.61.209/index.php/jtm/article/download/4777/1854>
- Laili, H. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa MTs Nurul Hakim Kediri Ditinjau dari Segi Gender. *Palapa*, 4(2), 34–52. <https://doi.org/10.36088/palapa.v4i2.22>
- Mauleto, K. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Indikator Nctm Dan Aspek Berpikir Kritis Matematis Siswa Di Kelas 7B Smp Kanisius Kalasan. *JIPMat*, 4(2), 125–134. <https://doi.org/10.26877/jipmat.v4i2.4261>
- Mukaromah, L., Ningsih, E. F., & Sekaryanti, R. (2023). *Eksperimentasi Model Pembelajaran Problem Posing Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Pada Materi Lingkaran Berbantu Video Animasi*. 1(1), 46–52.
- Pratiwi, M. F., Budiman, M. A., & Cahyadi, F. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Memecahkan Masalah. *Js (Jurnal Sekolah)*, 4(3), 267–273. Retrieved from [https://eprints.upgris.ac.id/1494/1/Fajar_S5-03_JS_Analisis Kesulitan Belajar.pdf](https://eprints.upgris.ac.id/1494/1/Fajar_S5-03_JS_Analisis%20Kesulitan%20Belajar.pdf)
- Rambe, A. Y. F., & Afri, L. D. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Barisan Dan Deret. *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan*

Matematika, 9(2), 175. <https://doi.org/10.30821/axiom.v9i2.8069>

- Sasmita, R. S., & Harjono, N. (2021). Efektivitas Model Problem Based Learning dan Problem Posing dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3472–3481.
- Septian, A., & Aulia, S. R. (2021). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pendekatan Problem Posing Berbantuan Edmodo. 10(2), 170–181.
- Shanti, W.N., Sholihah, D.S., and Martyanti, A. (2017). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis melalui Problem Posing. *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, VIII(1), 49–59.
- Shanti, W. N., Sholihah, D. A., & Abdullah, A. A. (2018). Meningkatkan kemampuan berpikir kritis melalui ctl. *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 5(1), 98–110.
- Triyani, V., & Widyatiningtyas, R. (2019). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Contextual Teaching and Learning (CTL). *Intermathzo*, 4(2), 116–122. Retrieved from <http://jurnal.fkip.unla.ac.id/index.php/intermathzo/article/view/303>
- Ulfah, P., Muchlis, E. E., & Maulidiya, D. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Posing Tipe Within Solution Posing Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Viii Smp Negeri 13 Kota Bengkulu. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 3(1), 78–85. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.3.1.78-85>
- Wawat. (2022). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Dengan Menerapkan Model Problem Posing. *Edukasiana: Jurnal Inovasi Pendidikan*, 1(2), 59–65.
- Widayati, E. W. (2022). Pembelajaran Matematika di Era “Merdeka Belajar”, Suatu Tantangan bagi Guru Matematika. *SEPREN: Journal of Mathematics Education and Applied*, 04(01), 01–10. Retrieved from <https://doi.org/10.36655/sepren.v4i1>
- Yuwono, T., Supanggih, M., & Ferdiani, R. D. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Polya. *Jurnal Tadris Matematika*, 1(2), 137–144. <https://doi.org/10.21274/jtm.2018.1.2.137-144>