

## **Pengaruh Pembelajaran *Problem Posing* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa**

**<sup>1</sup>Rasmin, <sup>2</sup>Muhammad Sudia, dan <sup>3</sup>Kadir**

<sup>1</sup>Alumni Prodi Pendidikan Matematika PPs UHO Kendari, e-mail: rkulisusu@yahoo.com

<sup>2</sup>Dosen Pendidikan Matematika FKIP/PPs UHO Kendari, e-mail co-author:  
muhammad\_matematika@yahoo.co.id

<sup>3</sup>Dosen Pendidikan Matematika FKIP/PPs UHO Kendari, e-mail: kadirraea@yahoo.co.id

**Abstrak:** Hasil tes awal di SMP Negeri 1 Kulisusu Utara menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sangat rendah. Dari hasil observasi dan wawancara, diketahui penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah dalam pembelajaran siswa tidak dibiasakan dengan soal-soal pemecahan masalah matematis, siswa tidak dibiasakan belajar dan bekerjasama kelompok, serta siswa tidak dilatih untuk membuat permasalahan dari materi yang dipelajarinya. Berdasarkan penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tersebut, maka dilakukan penelitian ini dengan tujuan untuk melihat pengaruh pembelajaran problem posing terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen, dengan membandingkan kelas eksperimen yang diajar dengan pembelajaran problem posing dan kelas kontrol yang diajar dengan pembelajaran langsung. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kulisusu Utara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran problem posing dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan pembelajaran langsung.

**Kata Kunci:** Pembelajaran Problem Posing, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

### **The Effect of Learning Problem Posing on The Ability of Students Mathematical Problem**

**Abstract:** The result of the preliminary test at SMP Negeri 1 Kulisusu Utara showed that the student's mathematical problem solving ability was very low. From The result of the observations and interview knows the cause of students low problem solving ability of mathematical problem were the student's learning was not getting used to the problem of mathematical problem solving, the students was not accustomed to learn and cooperate group, and the students was not trained to make problems from the material they learn. Based on the causes of the low mathematical problem solving ability of the student's, this study was conducted with the aim to see the problem of learning on the performance of students' mathematical problems. This study was an experimental study, by using experimental class which taught by learning problem posing and control class which taught by direct learning. The population of this study was the students of class VIII SMP Negeri 1 Kulisusu Utara. The results showed that there was a significant effect of problem solving skills of mathematical students who taught by learning problems posing compared with students taught by direct learning.

**Key words:** Problem Posing Learning, Problem Solving Ability

#### **PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan komponen yang menunjang keberhasilan pembangunan bangsa. Pendidikan juga merupakan pilar utama pengembangan manusia dan masyarakat suatu bangsa. Semakin tinggi tingkat pendidikan masyarakat, kualitas kehidupan bangsa juga akan semakin meningkat. Pendidikan harus dilaksanakan dengan tepat waktu dan tepat guna, agar memperoleh hasil yang maksimal. Pendidikan tepat waktu yaitu pendidikan yang diberikan sejak dini yang dimulai dengan memberikan pendidikan di sekolah dasar (SD), sedangkan pendidikan tepat guna adalah pendidikan yang hendaknya dapat digunakan sebagai

upaya untuk mencapai tujuan yang diharapkan, yaitu mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggungjawab (Depdiknas, 2006: 3).

Mengingat betapa besarnya tuntutan yang harus dipenuhi oleh pendidikan, maka mutu pendidikan harus ditingkatkan melalui proses belajar. Proses belajar merupakan suatu proses yang memungkinkan seseorang untuk mengubah tingkah lakunya cukup cepat, dan perubahan tersebut relatif tetap. Belajar sudah menjadi kebutuhan dasar bagi manusia untuk memenuhi kebutuhan aktualisasi diri agar diakui oleh lingkungan, serta menyesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan. Hal tersebut dikarenakan agar dapat merangsang peserta didik terhadap pendidikan yang lebih mengarah pada penggunaan pendekatan pembelajaran yang disesuaikan dengan materi pelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa, termasuk kemampuan pemecahan masalah matematik siswa. Hal tersebut merupakan upaya untuk mencapai tujuan pendidikan. Peran pendidikan sangat penting untuk menciptakan kehidupan yang cerdas, damai, terbuka dan demokratis. Oleh karena itu, pembaruan pendidikan harus selalu dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan nasional.

Pemerintah melakukan berbagai upaya untuk mencapai tujuan pendidikan nasional. Upaya yang dilakukan antara lain pemberian bantuan dana pendidikan, pembaharuan kurikulum, pengadaan buku pelajaran dan buku bacaan, serta peningkatan kualitas guru. Berbagai upaya yang dilakukan pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan ternyata belum memberikan hasil yang optimal. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar siswa yang masih rendah disemua jenjang pendidikan. Pengamatan di lapangan terhadap pembelajaran matematika, menunjukkan bahwa pembelajaran matematika belum dilaksanakan secara maksimal sehingga berakibat pada rendahnya hasil belajar matematika siswa. Padahal matematika merupakan ilmu dasar yang memiliki manfaat yang sangat besar dalam perkembangan kecerdasan akal.

Matematika merupakan ilmu yang terus mengalami perkembangan. Penekanan pembelajaran matematika di sekolah juga mengalami perubahan, dari yang hanya menilai hasil belajar menuju pada penilaian kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi. Soedjadi (2000: 13) menyatakan bahwa, “matematika mempunyai ciri-ciri khusus antara lain abstrak, deduktif, konsisten, hierarkis dan logis. Keabstrakan matematika karena dasarnya yaitu fakta, konsep, operasi dan prinsip”. Ciri keabstrakan matematika beserta ciri lainnya yang tidak sederhana menyebabkan matematika tidak mudah untuk dipelajari dan pada akhirnya banyak siswa yang kurang tertarik terhadap matematika. Ini berarti perlu ada jembatan yang dapat menghubungkan keilmuan matematika tetap terjaga dan matematika dapat lebih mudah dipahami siswa.

Dalam pembelajaran matematika agar siswa dapat sampai pada berpikir matematis tingkat tinggi. Depdiknas (2006: 7) menyatakan bahwa pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan pemecahan masalah. Sejalan dengan itu, NCTM (2000: 7) menyatakan bahwa tujuan pembelajaran matematika telah mengalami perubahan, tidak lagi hanya menekankan pada peningkatan hasil belajar,

namun diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir matematika tingkat tinggi, yaitu: (1) kemampuan berpikir kreatif matematis, (2) kemampuan penalaran matematis, (3) kemampuan pemecahan masalah matematis, (4) kemampuan representasi matematis, (5) kemampuan komunikasi matematis, (6) kemampuan koneksi matematis, dan (7) kemampuan literasi matematis.

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan berpikir matematika tingkat tinggi yang sangat penting untuk dimiliki siswa. NCTM (2000: 52) menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan bagian integral dari semua pembelajaran matematika. Sehingga melatih kemampuan pemecahan masalah matematis siswa merupakan cara yang efektif agar siswa menguasai pembelajaran matematika.

Memecahkan masalah merupakan aktivitas mental tingkat tinggi, sehingga pengembangan keterampilan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika tidak mudah. Suherman (2001) menyebutkan bahwa pemecahan masalah masih dianggap hal yang paling sulit bagi siswa untuk mempelajarinya dan bagi guru untuk mengajarkannya. Misalnya masalah-masalah tidak rutin yang penyajiannya berkaitan dengan situasi nyata atau kehidupan sehari-hari. Hal ini diperkuat Siswono (2006: 74) bahwa salah satu masalah dalam pembelajaran matematika adalah rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah tidak rutin. Hal ini mengakibatkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Pemecahan masalah merupakan usaha yang dilakukan seseorang dengan menggunakan segala kemampuannya untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Krulik dan Rudnik (1995: 85) mendefinisikan pemecahan masalah sebagai suatu proses berpikir seperti berikut ini. *“It problem solving is the mean by wich an individual uses previously acquired knowledge, skill, and understanding to satisfy the demand of an unfamiliar situation”* Dari definisi tersebut pemecahan masalah adalah suatu usaha individu menggunakan pengetahuan, keterampilan dan pemahamannya untuk menemukan solusi dari suatu masalah. Sukmadinata dan As'ari (2006: 24) menempatkan pemecahan masalah matematis pada tahapan berpikir tingkat tinggi setelah evaluasi dan sebelum kerativitas yang menjadi tambahan pada tahapan berpikir yang dikembangkan oleh Anderson dan Krathwohl. Pemecahan masalah merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dimiliki seseorang dengan menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman untuk menemukan solusi dari masalah yang dihadapinya.

Kemampuan pemecahan masalah matematis sangat penting bagi siswa dalam menghadapi berbagai persoalan dalam kehidupannya. Fadilah (2009: 557) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah diperlukan untuk melatih siswa agar terbiasa menghadapi berbagai permasalahan dalam kehidupannya yang semakin kompleks, bukan hanya pada masalah matematika itu sendiri tetapi juga masalah-masalah dalam bidang studi lain dan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu kemampuan pemecahan masalah seseorang perlun untuk terus dilatih untuk menyelesaikan berbagai persoalan yang dihadapinya.

Memecahkan masalah merupakan aktivitas mental tingkat tinggi, sehingga pengembangan keterampilan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika tidak mudah. Suherman (2001) menyebutkan bahwa pemecahan masalah masih dianggap hal yang paling sulit bagi siswa untuk mempelajarinya dan bagi guru untuk mengajarkannya. Misalnya masalah-masalah tidak rutin yang penyajiannya berkaitan

dengan situasi nyata atau kehidupan sehari-hari. Hal ini diperkuat Siswono (2006: 74) bahwa salah satu masalah dalam pembelajaran matematika adalah rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah tidak rutin. Hal ini mengakibatkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Untuk memperoleh hasil yang maksimal dalam pemecahan masalah matematis, harus dilakukan melalui langkah-langkah yang terorganisir. Polya (Sudia 2013: 30) mengemukakan empat langkah dalam pemecahan masalah matematis, yaitu: (1) memahami masalah; (2) menentukan rencana pemecahan masalah; (3) mengerjakan sesuai rencana; dan (4) melihat kembali hasil yang diperoleh. Penskoran terhadap hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis dalam penelitian ini menggunakan skala 10 yang merupakan modifikasi dari *Scale for Problem Solving* (Szetela dan Nicol, 1992: 42). Adapun pedoman penskoran tes kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1.** Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah

Skor	Memahami masalah	Menyelesaikan masalah	Menjawab masalah
0	Tidak ada usaha	Tidak ada usaha	Tidak ada jawaban atau jawaban salah berdasar pada rencana yang tidak tepat
1	Kesalahan menginterpretasi masalah secara lengkap	Keseluruhan rencana tidak tepat	Kesalahan menyalin, menghitung, hanya menjawab sebagian untuk masalah dengan banyak jawaban, pelabelan jawaban tidak benar
2	Sebagian besar salah dalam menginterpretasi masalah	Sebagian prosedur benar tetapi sebagian besar salah	Solusi benar
3	Sebagian kecil salah dalam menginterpretasi masalah	Prosedur benar secara substansial dengan sedikit kekurangan atau kesalahan prosedur	
4	Memahami masalah dengan lengkap	Rencana yang menuntun kepada solusi yang benar tanpa ada kesalahan aritmatik	
	Skor maksimum 4	Skor maksimum 4	Skor maksimum 2

(Szetela & Nicol, 1992: 42)

Pada tanggal 26 Juli 2017 diadakan studi awal di SMP Negeri 1 Kulisusu Utara dengan memberikan tes pemecahan masalah matematis, melakukan observasi

dan wawancara terhadap guru pelajaran matematika. Hasil tes menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah 18.48 dari total skor 100. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sangat rendah. Dari hasil observasi dan wawancara diperoleh informasi bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa disebabkan siswa kurang dilatih soal-soal kemampuan pemecahan masalah matematis, tidak dibiasakan untuk bekerjasama dalam kelompok, dan siswa tidak diberi kesempatan untuk mengajukan permasalahan dari materi yang dipelajarinya. Berdasarkan hasil studi awal tersebut maka solusi yang tepat untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah dengan menerapkan pembelajaran *problem posing*.

*Problem posing* adalah suatu pembelajaran yang mewajibkan para siswa untuk mengajukan soal sendiri melalui pembelajaran soal (latihan dan mandiri). Silver (1994: 293) menyatakan bahwa *problem posing* sangat penting dalam disiplin ilmu matematika dan merupakan dari sifat dari berpikir matematis. Sehingga *problem posing* merupakan pembelajaran yang dapat menjadi solusi dari permasalahan berpikir matematis.

*Problem posing* merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah matematis. Pendekatan *Problem Posing* dalam penerapannya melibatkan aktivitas kognitif. Silver (1994: 292) mengklasifikasikan tiga aktivitas kognitif dalam pembelajaran dengan pendekatan *problem posing*, yaitu: (1) *pre-solution posing*: siswa di suruh membuat masalah dari suatu situasi yang disajikan seperti sebuah gambar, kisah atau cerita, diagram, paparan dan lain-lain; (2) *within-solution posing*: siswa disuruh membuat masalah baru yang identik dengan masalah yang telah dibuat guru, kemudian menyelesaikan masalah yang telah dibuatnya; (3) *post-solution posing*: siswa disuruh membuat masalah baru dengan cara melakukan modifikasi yang diketahui atau yang ditanyakan pada masalah.

Melalui ketiga aktivitas kognitif di atas, siswa akan lebih memahami konsep matematika yang diajarkan. Di sisi lain, pemecahan masalah membutuhkan pemahaman konsep yang baik. Oleh sebab itu, dalam pemecahan masalah matematis, perlu diterapkan pendekatan *problem posing*, caranya adalah setelah penyelesaian masalah dari suatu konteks tertentu, diterapkan pada situasi yang baru.

Pentingnya pemahaman konsep matematika terlihat dalam tujuan pertama pembelajaran matematika menurut Depdiknas (Permendiknas no 22 tahun 2006) yaitu memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah. Sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika di atas maka setelah proses pembelajaran siswa diharapkan dapat memahami suatu konsep matematika sehingga dapat menggunakan kemampuan tersebut dalam menyelesaikan masalah-masalah matematika. Jadi dapat dikatakan bahwa pemahaman konsep merupakan bagian yang paling penting dalam pembelajaran matematika. Hal ini seperti yang dinyatakan oleh Zulkardi (2003: 7) bahwa "mata pelajaran matematika menekankan pada konsep". Artinya dalam mempelajari matematika siswa harus memahami konsep matematika terlebih dahulu agar dapat menyelesaikan soal-soal dan mampu mengaplikasikan pembelajaran tersebut dalam dunia nyata.

Masalah yang diajukan dalam pembelajaran *problem posing* tidak harus baru. Permasalahan yang diajukan dapat berupa pembentukan kembali dari

permasalahan yang telah ada atau bahkan pembentukan masalah dari masalah yang telah diperoleh solusinya. Mahmudi (2011: 20) menyatakan bahwa *problem posing* cukup menjanjikan untuk mengembangkan kemampuan matematis tingkat tinggi, seperti kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal ini menunjukkan ada keterkaitan antara *problem posing* dan *problem posing*.

Penerapan pembelajaran *problem posing* dapat memberi dampak yang baik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Mahmudi (2008: 9) menyatakan bahwa ada keterkaitan antara *problem posing* dan kemampuan pemecahan masalah. penerapan *problem posing* secara terus-menerus dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah secara optimal. Oleh karena itu, pembelajaran *problem posing* dapat dijadikan sebagai alternatif untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Keterlibatan siswa untuk turut belajar dengan cara menerapkan pendekatan pembelajaran *problem posing* merupakan salah satu indikator keefektifan belajar. Siswa tidak hanya menerima materi dari guru, melainkan siswa juga berusaha menggali dan mengembangkan sendiri. Hasil belajar tidak hanya menghasilkan nilai tetapi dapat meningkatkan pengetahuan dan konsep matematika. Kemampuan siswa untuk mengerjakan soal-soal sejenis uraian perlu dilatih, agar penerapan pendekatan pembelajaran *problem posing* dapat optimal. Kemampuan tersebut akan tampak dengan jelas bila siswa mampu mengajukan soal-soal secara mandiri maupun berkelompok. Kemampuan siswa untuk mengerjakan soal tersebut dapat dideteksi lewat kemampuannya untuk menjelaskan penyelesaian soal latihan. Penerapan pendekatan pembelajaran *problem posing* dapat melatih siswa belajar kreatif, disiplin, dan meningkatkan konsep matematika.

Pembelajaran *problem posing* menggunakan langkah-langkah tertentu sebagai ciri khas untuk membedakan dengan pembelajaran lainnya. Suryosubroto (2009: 212) menyatakan bahwa langkah-langkah pembelajaran *problem posing* yaitu: (1) membuka kegiatan pembelajaran, (2) menyampaikan tujuan pembelajaran, (3) guru menjelaskan materi pelajaran kepada siswa, (4) guru memberikan latihan soal secukupnya, (5) memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang hal-hal yang belum jelas, (6) guru membentuk kelompok belajar yang heterogen, setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang, (7) siswa diminta mengajukan 1 atau 2 buah soal berdasarkan informasi yang diberikan guru, dan siswa yang bersangkutan harus mampu menyelesaikannya, kemudian soal tersebut dipecahkan oleh kelompok-kelompok lain, (8) guru memberikan tugas rumah secara individu sebagai penguatan, (9) guru menutup kegiatan pembelajaran.

## METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah metode Quasi eksperimen. Rancangan eksperimen dalam penelitian ini menggunakan *post test only group design* yang dinyatakan dalam tabel 2.

**Tabel 2** Rancangan Penelitian

Kelas	Variabel Bebas	Variabel kontrol
A	$X_A$	$T_1$
B	$X_B$	$T_2$

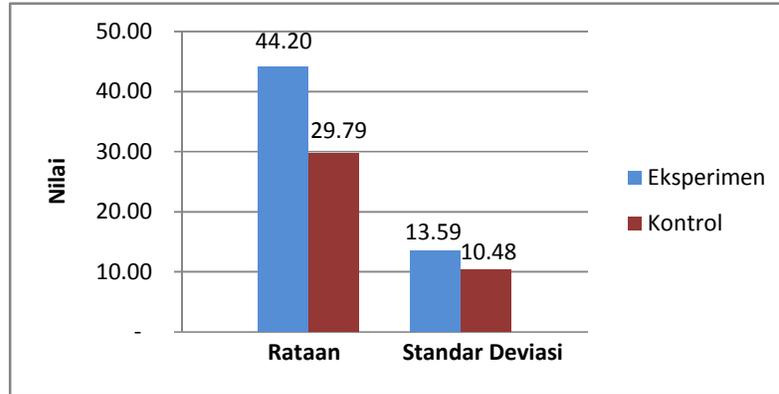
Keterangan:

- A : Kelas eksperimen  
 B : Kelas kontrol  
 $X_A$  : Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen yaitu kelas yang diajar dengan pembelajaran *problem posing*  
 $X_B$  : Perlakuan yang diberikan pada kelas kontrol yaitu kelas yang diajar dengan pembelajaran langsung.  
 $T_1$  : Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis kelompok eksperimen yang diajar dengan pembelajaran *problem posing*  
 $T_2$  : Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis kelompok kontrol yang diajar dengan pembelajaran langsung.

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII SMP Negeri 1 Kulisusu Utara pada awal semester genap tahun ajaran 2017/2018. Uji persyaratan Analisis menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji hipotesis menggunakan uji t-test. Data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol pada materi yang sama. Tes kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan tes yang sudah divalidasi ahli. Sehingga layak digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

## HASIL

Hasil penelitian ini terdiri hasil analisis deskripsi dan inferensial nilai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran *problem posing* maupun yang diajar dengan pembelajaran langsung. Hasil analisis deskripsi kemampuan pemecahan masalah yang diajar dengan pembelajaran *problem posing* diperoleh rata-rata sebesar 44.20 dan standar deviasi sebesar 13.59. sedangkan hasil analisis deskripsi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran langsung diperoleh rata-rata sebesar 29.79 dan standar deviasi sebesar 10.48. Berdasarkan analisis tersebut diperoleh bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis baik kelas yang diajar dengan pembelajaran *problem posing* maupun pembelajaran langsung masih rendah. Jika dilihat dari perbedaan peningkatan rata-rata, maka kelas yang diajar dengan pembelajaran *problem posing* lebih baik dari kelas yang diajar dengan pembelajaran langsung. Perbandingan rata-rata dan standar deviasi kelas yang diajar dengan *problem posing* dan kelas yang diajar dengan pembelajaran langsung seperti disajikan pada gambar 1.



**Gambar 1** Perbandingan Rataan dan Standar Deviasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Analisis inferensial pada penelitian ini terdiri dari uji prasyarat dan uji hipotesis. Uji prasyarat terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas varians. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data hasil penelitian berdistribusi normal atau tidak, sedangkan uji homogenitas digunakan untuk mengetahui homogen tidaknya varians dari populasi.

Uji normalitas data dalam penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* menggunakan bantuan SPSS21 dengan taraf signifikan  $\alpha = 0.05$ . rumusan hipotesis yang digunakan untuk uji normalitas data, yaitu:

$H_0$  : sampel berdistribusi normal

$H_1$  : sampel tidak berdistribusi normal

Hasil analisis uji normalitas data kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan bantuan SPSS 21 disajikan pada tabel 3.

**Tabel 3.** Uji Normalitas Masing-masing Kelas

Statisti	Eksperimen	Kontrol
N	22	24
Kolmogorov-Smirnov Z	0.585	0.982
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.883	0.290

Berdasarkan tabel 3. terlihat bahwa Sig. kelas eksperimen sebesar  $0.883 > \alpha = 0.05$  dan sig kelas kontrol sebesar  $0.290 > \alpha = 0.05$ , sehingga  $H_0$  kelas eksperimen dan kelas kontrol diterima. Dengan diterimanya  $H_0$  maka dapat disimpulkan bahwa data kedua kelas, baik yang diajar dengan pembelajaran *problem posing* maupun yang diajar dengan pembelajaran langsung memiliki sebaran data yang berdistribusi normal.

Uji homogenitas untuk kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran *problem posing* dan kelas yang diajar dengan pembelajaran langsung menggunakan uji statistik levene dengan bantuan SPSS 21. Hasil uji homogenitas kelas eksperimen yang diajar dengan pembelajaran *problem posing* dan kelas kontrol yang diajar dengan pembelajaran langsung disajikan pada tabel 4.

**Tabel 4** Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.868	1	44	0.097

Berdasarkan tabel 4. diperoleh bahwa nilai  $Sig. = 0.097 > 0.05$  sehingga  $H_0$  diterima. Diterimanya  $H_0$  menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran *problem posing* dan yang diajar dengan pembelajaran langsung memiliki varians yang homogen.

Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas maka diperoleh kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang normal dan homogen. Oleh karena itu, maka dilanjutkan dengan uji hipotesis. Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

- $H_0: \mu_{A1} = \mu_{A2}$  (tidak terdapat perbedaan rerata kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diajar dengan pendekatan *problem posing* dan siswa yang diajar dengan pembelajaran langsung).
- $H_1: \mu_{A1} > \mu_{A2}$  (rerata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan pendekatan *problem posing* lebih baik dibandingkan siswa yang diajar dengan pembelajaran langsung).

Untuk menguji hipotesis tersebut maka digunakan uji-t, dengan menggunakan bantuan SPSS 21. Hasil pengujian hipotesis tersebut disajikan pada tabel 5.

**Tabel 5** Uji Pengaruh Pembelajaran *Problem Posing* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means			
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference
Dependent	Equal Variances assumed	2.868	0.097	4.048	44	0.000	14.41
	Unequal Variances assumed			4.002	39.42	0.000	14.41

Berdasarkan tabel 5 diperoleh nilai F pada baris kelas adalah 2.868 dengan  $Sig. = 0.000$ . Karena nilai  $Sig. < 0.05$ , maka  $H_0$  ditolak. Dengan ditolaknya  $H_0$  dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan rerata kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diajar dengan pembelajaran *problem posing* setting kooperatif dan siswa yang diajar dengan pembelajaran langsung.

## PEMBAHASAN

Penelitian dimulai dengan melakukan studi awal kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMP Negeri 1 Kulisusu utara. Pada studi awal, peneliti memberikan tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan melakukan

observasi serta wawancara dengan guru matematika. Hasil tes awal kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sangat rendah. Hasil observasi dan wawancara disimpulkan bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa disebabkan siswa belum dibiasakan dengan soal pemecahan masalah, siswa tidak dibiasakan bekerjasama untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi, dan siswa tidak diberi kesempatan untuk mengajukan sendiri permasalahan sesuai dengan materi yang dipelajari. Berdasarkan masalah tersebut maka ditetapkan pembelajaran *problem posing* sebagai solusi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Pada awal penerapan pembelajaran *problem posing* di kelas, siswa nampak canggung dalam mengikuti pembelajaran, terutama saat diminta untuk mengajukan masalah sesuai dengan materi dan contoh yang diberikan oleh guru. Hal ini disebabkan siswa masih menyesuaikan diri dengan pembelajaran *problem posing* yang diterapkan. Pada pertemuan selanjutnya mulai berjalan lancar dan siswa tampak antusias dalam mengikuti pembelajaran.

Diakhir pertemuan dilakukan tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa untuk melihat pengaruh pembelajaran *problem posing* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa jika dibandingkan dengan pembelajaran langsung. Hasil yang diperoleh masih rendah pada kedua kelas baik yang diajar dengan pembelajaran *problem posing* maupun yang diajar dengan pembelajaran langsung. Jika dibandingkan rata-rata antara siswa yang diajar dengan pembelajaran *problem posing* dengan yang diajar dengan pembelajaran langsung memiliki perbedaan yang cukup besar.

Berdasarkan perbedaan rata-rata tersebut maka dilakukan statistik uji-t untuk melihat apakah ada perbedaan signifikan antara siswa yang diajar dengan pembelajaran *problem posing* dan siswa yang diajar dengan pembelajaran langsung. Hasil statistik uji-t menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran *problem posing* dibandingkan siswa yang diajar dengan pembelajaran langsung.

Adanya perbedaan yang signifikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran *problem posing* dibandingkan siswa yang diajar dengan pembelajaran langsung menunjukkan bahwa pembelajaran *problem posing* dapat digunakan sebagai solusi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

## KESIMPULAN

Penerapan pembelajaran *problem posing* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini dapat dilihat dari hasil statistik uji-t atau uji pengaruh pembelajaran *problem posing* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dibandingkan pembelajaran langsung mempunyai pengaruh yang signifikan. Masih rendahnya rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas yang diajar dengan pembelajaran *problem posing* disebabkan karena waktu penggunaan pembelajaran *problem posing* yang singkat. Akibatnya siswa belum bisa beradaptasi dengan baik pada pembelajaran *problem posing* tersebut. Ada dugaan bahwa jika pembelajaran *problem posing* dilaksanakan secara kontinu maka kemampuan pemecahan masalah matematis siswa akan semakin baik.

## SARAN

Penerapan pembelajaran *problem posing* memberikan hasil yang positif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Oleh karena itu, pembelajaran ini layak digunakan sebagai salah satu pembelajaran yang dapat diterapkan guru dalam pembelajaran matematika di sekolah.

Dalam pembelajaran *problem posing*, siswa diminta membuat soal yang berhubungan dengan materi sekaligus menyelesaikan soal tersebut. Sehingga pembelajaran ini membutuhkan waktu yang lama dalam penerapannya. Bagi peneliti lain yang ingin menerapkan pembelajaran ini, diharapkan membuat perencanaan alokasi waktu sebaik mungkin.

## DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas 2006. *Kurikulum 2006. Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama dan Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi*. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Krulik, Stephen dan Rudnick, Jesse A. 1995. *The New Sourcebook for Teaching Reasoning and Problem Solving in Elementary School*. Boston: Temple University.
- Mahmudi, Ali. 2011. *Problem Posing untuk Menilai Hasil Belajar Matematika. Prodiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*. 978-979-16353-6-3
- National Council of Teacher of Mathematics. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston. VA: NCTM.
- Silver. E.A., 1994. *On mathematical problem posing. For the Learning of Mathematics*. Vancouver Canada: FLM Publishing Association.
- Siswono, Tatag Yuli Eko. 2006. *Desain Tugas untuk Mengidentifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif dalam Matematika, Pancaran Pendidikan Tahun XIX No. 6 April 2006*, Jember, FKIP Universitas Jember.
- Sudia, Muhammad. 2013 *Profil Metakognisi Siswa yang Bergaya Kognitif Impulsif-Reflektif dalam Memecahkan Masalah Terbuka Materi Geometri Bangun Datar ditinjau dari Perbedaan Gender*. *Jurnal Math Educator Nusantara* Vol. 1 No: 1 Mei 2015 hal 29-40.
- Suherman, Erman dkk. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA.
- Sukmadinata & As'ari. 2006. *Pengembangan Kurikulum Berbasis Kompetensi di PT*. Bandung, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Suryosubroto, B. 2009. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Szetela, Walter and Nicol. 1992. *Evaluating Problem Solving in Mathematics*. Essential Education Reseach. Cabridge University Press. Tersedia di <http://repository.upi.edu>