

## **Pengaruh Metode *Problem Posing* terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa**

**Revy Silfiana Pratiwi<sup>1</sup>, Rini Asnawati<sup>2</sup>, Tina Yunarti<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unila

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unila

<sup>1,2</sup>FKIP Universitas Lampung Jl. Prof. Dr. Soemantri Brodjonegoro No. 1 Bandar Lampung

<sup>1</sup>*e-mail*: revysilfiana6@gmail.com/ Telp.: +6285788832244

*Received: Oct 5<sup>th</sup>, 2017*

*Accepted: Oct 11<sup>th</sup>, 2017*

*Online Published: Oct 11<sup>th</sup>, 2017*

***Abstract: The Influence of Problem Posing Method on Student's Mathematical Concept Understanding.*** *This quasi experimental research aimed to find out the effect of problem posing method on students mathematical conceptual understanding. The population of this study was all students of grade VII of Junior High School Tri Success Natar in academic of 2016/2017. This research used pretest-posttest control group design. Samples were taken by purposive sampling technique and all students of VII B and VII C class were selected. The quantitative data obtained through conceptual understanding test on line and angle material. The analysis data used Mann-Whitney U test. Based on the result of the research, it can be concluded that the problem posing method did not affect the students' mathematical concept understanding.*

**Abstrak: Pengaruh Metode *Problem Posing* terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa.** Penelitian eksperimen semu ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode *problem posing* terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Tri Sukses Natar tahun pelajaran 2016/2017. Penelitian ini menggunakan design *pretest-posttest control group design*. Sampel diambil dengan teknik *purposive sampling* dan seluruh siswa kelas VII B dan VII C terpilih. Data penelitian berupa data kuantitatif yang diperoleh melalui tes pemahaman konsep pada materi garis dan sudut. Analisis data menggunakan uji *Mann-Whitney U*. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa metode *problem posing* tidak berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

**Kata kunci:** pemahaman konsep matematis, pengaruh, *problem posing*.

## **PENDAHULUAN**

Menjadi bangsa yang maju merupakan cita-cita yang ingin dicapai oleh setiap negara di dunia. Salah satu cara untuk memajukan suatu bangsa adalah dengan memajukan dunia pendidikan, karena kemajuan suatu bangsa dapat dilihat dari tingkat kesejahteraan dan pendidikannya. Khususnya untuk negara berkembang seperti Indonesia, pendidikan merupakan kebutuhan mutlak yang harus dikembangkan sejalan dengan tuntutan pembangunan tahap demi tahap.

Pendidikan juga merupakan suatu upaya untuk memberikan keahlian tertentu kepada manusia dan mengembangkan bakat serta kepribadiannya. Agar mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi akibat adanya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, manusia berusaha mengembangkan dirinya dengan pendidikan. Ada berbagai macam pendidikan di Indonesia, contohnya pendidikan yang berlangsung di rumah (*homeschooling*) dan pendidikan di sekolah. Pendidikan di sekolah lebih banyak terjadi dalam pembelajaran.

Pembelajaran adalah suatu interaksi antara guru sebagai pendidik dan siswa sebagai peserta didik. Proses pembelajaran akan ada jika terjadi interaksi yang seimbang antara guru, murid dan materi pelajaran. Proses pembelajaran di kelas diarahkan kepada kemampuan untuk menghafal informasi yang didapatkan dari guru. Sehingga informasi atau pengetahuan siswa hanya terbatas pada apa yang guru sampaikan. Oleh karena itu, seorang guru harus memilih metode pembelajaran yang inovatif agar tercipta interaksi yang baik, sehingga

siswa mampu mencapai tujuan pembelajaran. Termasuk dalam hal ini pembelajaran matematika.

Mata pelajaran matematika memiliki tujuan, sebagaimana dijelaskan dalam Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah, salah satunya adalah peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah. Di Indonesia, tujuan pembelajaran matematika yang diharapkan belum tercapai secara optimal. Hal itu terlihat dari survey *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2015, Indonesia berada pada peringkat 45 dari 50 negara dengan skor rata-rata 397. Sedangkan skor standar yang digunakan TIMSS adalah 500 (TIMSS, 2015). Kondisi yang sama juga terlihat dari hasil studi *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2015 yakni Indonesia berada pada peringkat 62 dari 70 negara dalam mata pelajaran matematika (OECD, 2016). Hasil survei TIMSS dan PISA menunjukkan bahwa kemampuan matematis siswa di Indonesia masih rendah.

Kondisi ini juga dialami pada siswa di SMP Tri Sukses Natar. Berdasarkan hasil rata-rata nilai matematika dari ujian tengah semester ganjil tahun 2016/2017 kelas VII hanya mencapai 45,14. Kurangnya pemahaman konsep matematis siswa ini salah satunya akibat dari penerapan pembelajaran yang masih kurang tepat.

Beberapa pakar mengungkapkan pendapat terkait dengan pemahaman konsep matematis siswa. Pemahaman konsep terdiri dari dua kata pemahaman dan konsep. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, paham berarti mengerti dengan tepat. Oleh sebab itu, belajar harus mengerti secara makna dan filosofinya, maksud dan implikasi serta aplikasi-aplikasinya, sehingga siswa memahami suatu situasi. Konsep matematika disusun secara berurutan sehingga konsep sebelumnya akan digunakan untuk mempelajari konsep selanjutnya. Misalnya konsep luas persegi diajarkan terlebih dahulu daripada konsep luas permukaan kubus. Hal ini karena sisi kubus berbentuk persegi sehingga konsep luas persegi akan digunakan untuk menghitung luas permukaan kubus. Pemahaman terhadap konsep materi prasyarat sangat penting karena apabila siswa menguasai konsep materi prasyarat maka siswa lebih mudah untuk memahami konsep materi selanjutnya.

Indikator pemahaman konsep yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, memberi contoh dan non contoh dari konsep, menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu, mengaplikasikan konsep pada pemecahan masalah. Pembelajaran matematika yang terjadi kebanyakan didominasi oleh pembelajaran satu arah, siswa hanya pasif menerima informasi dari guru sehingga siswa kurang terlibat dalam aktivitas pembelajaran. Metode pembelajaran yang seperti ini tentu saja mengakibatkan kurang optimalnya pemahaman konsep matematis siswa.

Dalam proses pembelajaran matematika di SMP Tri Sukses Natar, guru menerapkan pembelajaran konvensional. Dalam pembelajaran tersebut proses pembelajaran didominasi oleh guru, karena siswa hanya pasif menerima materi yang guru sampaikan lalu diberi contoh dan siswa diminta untuk mencatat. Sehingga aktivitas siswa secara kognitif masih rendah. Menanggapi permasalahan tersebut, perlu dilakukannya perubahan cara mengajar guru. Dengan dilakukannya perubahan ini, diharapkan pemahaman konsep matematis siswa dapat ditingkatkan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan metode pembelajaran yang menuntut siswa untuk aktif dalam pembelajaran. Metode pembelajaran tersebut antara lain adalah metode *problem posing*.

*Problem posing* adalah suatu kegiatan merumuskan atau mengajukan pertanyaan oleh siswa sesuai dengan konsep atau materi yang telah dipelajari. Setiap bentuk aktivitas kognitif matematika tersebut memuat beberapa indikator pemahaman konsep yang didasarkan pada Peraturan Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional Nomor 506/C/Kep/PP/2004 tanggal 11 November 2004 seperti menyatakan ulang suatu konsep, mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, memberi contoh dan non contoh konsep, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep, menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu, dan mengaplikasikan konsep

atau algoritma pada pemecahan masalah. Dengan begitu siswa menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran dan akan berdampak positif bagi siswa dalam meningkatkan pemahaman konsepnya.

Menurut Surtini dalam Khoerul(2006: 158) *problem posing* merupakan istilah asing (bahasa Inggris) sebagai padanan istilah dalam bahasa Indonesia “pengajuan soal”. Suyitno dalam Eka menyatakan bahwa langkah dalam metode *problem posing* yaitu (1) Guru menjelaskan materi. (2) Guru memberikan latihan soal. (3) Peserta didik diminta untuk mengajukan soal. (4) Secara acak guru meminta peserta didik mengerjakan soal. (5) Guru memberi evaluasi. (6) Guru memberikan tugas rumah. Irwan dalam (2011) mengatakan bahwa aktivitas *problem posing* dapat membantu siswa yang termasuk kategori rendah untuk berkembang lebih baik. Penelitian dengan metode *problem posing* pernah dilakukan sebelumnya. Diantaranya oleh Rasmianti dan Nurjanah. Dari hasil penelitian Rasmianti (2013) menyimpulkan bahwa metode *problem posing* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Sedangkan Nurjanah (2015) menyimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan metode *problem posing* terhadap pemahaman konsep merupakan pembelajaran yang efektif. Merujuk pada hasil membaca penelitian tersebut maka timbul pertanyaan apakah metode *problem posing* berpengaruh positif terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Tri Sukses Natar. Kurikulum yang digunakan di sekolah ini adalah KTSP. Jumlah populasi siswa kelas VII SMP Tri Sukses Natar tahun pelajaran 2016/2017 yang berjumlah 85 siswa yang terdiri dari 3 kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel atas dasar pertimbangan bahwa kelas yang dipilih adalah memiliki pemahaman konsep matematis yang setara. Kemudian ditentukan satu kelas sebagai kelas eksperimen dan kelas lainnya sebagai kelas kontrol. Sehingga terpilih kelas VII C sebagai kelas eksperimen, yaitu kelas yang menggunakan metode *problem posing* dan kelas VII B sebagai kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu yang terdiri dari satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Variabel bebasnya adalah metode pembelajaran yaitu metode *problem posing* dan pembelajaran konvensional, sedangkan variabel terikatnya adalah pemahaman konsep matematis siswa. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest-posttest control group design*.

Prosedur penelitian ini dilaksanakan dalam tiga tahap, yaitu: tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir. Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah data kemampuan pemahaman konsep matematis yang dicerminkan oleh skor *pretest-posttest* dan data skor peningkatan (*gain*). Data ini berupa data kuantitatif.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes, baik dalam pembelajaran dengan metode *problem posing* maupun dengan pembelajaran konvensional. Tes dilakukan sebelum dan sesudah pembelajaran. Tes ini bertujuan untuk mengukur pemahaman konsep matematis siswa yang diperoleh sebelum dan sesudah diberi perlakuan.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes. Tes pemahaman konsep yang digunakan berbentuk uraian. Soal-soal tes yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk *pretest* dan *posttest* sama. Sebelum penyusunan tes pemahaman konsep, terlebih dahulu dibuat kisi-kisi yang disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi dan indikator pemahaman konsep.

Untuk memperoleh data yang akurat maka tes yang digunakan adalah tes yang memenuhi kriteria tes yang baik, yaitu: valid, reliabel, daya pembeda yang memadai (cukup, baik dan sangat baik), serta tingkat kesukaran soal yang sedang dan mudah.

Validitas tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi, yaitu suatu tes dikategorikan valid jika butir-butir soal tes sesuai dengan indikator yang diukur. Validitas isi dari tes pemahaman konsep siswa diketahui dengan cara menilai kesesuaian isi yang terkandung dalam tes pemahaman konsep dengan indikator yang telah ditentukan.

Pengujian validitas instrumen tes dalam penelitian ini dilakukan oleh guru mata pelajaran matematika kelas VII di SMP Tri Sukses dengan asumsi bahwa guru tersebut menge-

tahui dengan benar Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) untuk tingkat SMP. Penelitian terhadap kesesuaian isi tes dengan kisi-kisi tes yang diukur dan penilaian terhadap kesesuaian bahasa yang digunakan dalam tes dengan kemampuan bahasa siswa dilakukan dengan menggunakan daftar *checklist* oleh guru mitra. Hasil konsultasi dengan guru menunjukkan bahwa tes yang digunakan untuk mengambil data pemahaman konsep siswa telah memenuhi validitas isi. Setelah diketahui soal instrumen valid, selanjutnya instrumen diujicobakan kepada siswa kelas di luar sampel yaitu kelas VIII A. Data yang diperoleh dari hasil uji coba kemudian diolah dengan menggunakan bantuan *Software Microsoft Excel* untuk mengetahui reliabilitas tes, daya pembeda, dan tingkat kesukaran.

Berdasarkan hasil perhitungan uji coba instrumen tes, diperoleh bahwa koefisien reliabilitas tes adalah 0,52. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes yang digunakan memiliki reliabilitas yang sedang. Oleh karena itu, instrumen tes tersebut sudah layak digunakan untuk mengumpulkan data. Berdasarkan hasil perhitungan uji coba instrumen tes, diperoleh bahwa nilai tingkat kesukaran tes adalah 0,56 sampai dengan 0,81. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes yang diujicobakan memiliki tingkat kesukaran yang sedang dan mudah. Berdasarkan hasil perhitungan uji coba instrumen tes, diperoleh bahwa nilai daya pembeda tes adalah 0,21 sampai dengan 0,67. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes yang diujicobakan memiliki daya pembeda yang cukup, baik dan sangat baik. Karena

semua soal sudah valid dan sudah memenuhi kriteria reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran yang sudah ditentukan maka soal tes kemampuan pemahaman konsep yang disusun layak digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan pemahaman konsep.

Setelah kedua sampel diberi perlakuan yang berbeda, data yang diperoleh dari hasil tes kemampuan awal dan tes kemampuan akhir dianalisis untuk mendapatkan peningkatan (*gain*) pada kedua kelas. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui besarnya peningkatan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas *problem posing* dan kelas konvensional.

Selanjutnya, dilakukan analisis menggunakan uji hipotesis. Sebelum melakukan analisis uji hipotesis, dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Setelah dilakukan uji prasyarat, diperoleh bahwa data *gain* berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. Berdasarkan analisis tersebut, maka uji hipotesis yang dilakukan adalah Uji *Mann-Whitney U* dan uji proporsi dengan Uji Tanda Binomial.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan awal pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen dan kontrol diperoleh dari nilai *pretest* yang dilaksanakan pada awal pertemuan. Data hasil *pretest* tersebut kemudian dianalisis untuk mengetahui apakah siswa pada kedua kelas tersebut memiliki kemampuan awal pemahaman konsep matematis yang relatif sama atau tidak dan juga untuk menganalisis pencapaian indikator pemahaman konsep matematis

siswa sebelum pembelajaran. Berdasarkan pengumpulan data yang telah dilakukan, diperoleh data kemampuan awal pemahaman konsep matematis siswa pada kedua kelas seperti yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Skor Awal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Kelas	$\bar{x}$	$s$	$SR$	$ST$
<i>Problem Posing</i>	,88	,32	,00	,57
Konvensional	,91	,38	,00	,00

Keterangan:

- KP* = Kelompok Penelitian
- $\bar{x}$  = Rata-rata
- $s$  = Simpangan Baku
- SR* = Skor Terendah
- ST* = Skor Tertinggi
- T* = *Problem Posing*
- K* = Konvensional

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa rata-rata nilai kemampuan awal pemahaman konsep siswa yang mengikuti pembelajaran *problem posing* lebih rendah daripada rata-rata nilai kemampuan awal pemahaman konsep siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Nilai terendah untuk kedua kelas sama. Jadi, dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional lebih tinggi daripada kemampuan awal pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *problem posing*. Jika dilihat dari simpangan baku, kelas yang mengikuti

pembelajaran *problem posing* memiliki simpangan baku yang lebih rendah pula daripada kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional lebih heterogen dibandingkan dengan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *problem posing*.

Kemampuan akhir pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen dan kontrol diperoleh dari nilai hasil *posttest* yang dilaksanakan pada akhir pertemuan. Data hasil *posttest* tersebut kemudian dianalisis untuk mengetahui apakah siswa pada kedua kelas tersebut memiliki kemampuan akhir pemahaman konsep matematis yang sama atau tidak dan juga untuk menganalisis pencapaian indikator komunikasi matematis siswa setelah pembelajaran. Dari pengumpulan data yang telah dilakukan, diperoleh data kemampuan akhir komunikasi matematis siswa pada kedua kelas seperti yang disajikan pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa rata-rata nilai akhir kemampuan pemahaman konsep matematis kelas yang mengikuti pembelajaran *problem posing* lebih tinggi daripada rata-rata nilai akhir kemampuan pemahaman konsep matematis kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional. Nilai tertinggi juga dimiliki oleh kelas yang mengikuti pembelajaran *problem posing*, sementara nilai terendah dimiliki oleh kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan

akhir pemahaman konsep matematis siswa pada kelas yang mengikuti pembelajaran *problem posing* lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Jika dilihat dari simpangan baku kelas yang mengikuti pembelajaran *problem posing* memiliki simpangan baku yang lebih besar daripada kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas yang mengikuti pembelajaran *problem posing* lebih heterogen dibandingkan dengan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Tabel 2. Data Skor Akhir Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

	$\bar{x}$	$s$	$SR$	$ST$
$T$	,26	,50	,71	0,00
$K$	,07	,93	,57	,86

Keterangan:

- $KP$  = Kelompok Penelitian
- $\bar{x}$  = Rata-rata
- $s$  = Simpangan Baku
- $SR$  = Skor Terendah
- $ST$  = Skor Tertinggi
- $T$  = *Problem Posing*
- $K$  = Konvensional

Tabel 3. menyajikan rekapitulasi data *gain* yang diperoleh kelas Eksperimen dan kelas kontrol. Data *gain* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa diperoleh dari selisih

antara nilai kemampuan awal (*pre-test*) dan nilai kemampuan akhir (*posttest*) kemudian dibagi dengan selisih antara nilai maksimal dan nilai kemampuan awal (*pretest*).

Tabel 3. Data *Gain* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

<i>m.</i>	$\bar{x}$	<i>s</i>	<i>r</i>	<i>r'</i>
58	22	30	0	
14	21	09	2	

Keterangan:

- Pem.* = Pembelajaran
- $\bar{x}$  = Rata-rata
- s* = Simpangan Baku
- GR* = *Gain* Terendah
- NT* = *Gain* Tertinggi
- T* = *Problem Posing*
- K* = Konvensional

Berdasarkan Tabel 3 dapat terlihat bahwa rata-rata *gain* kemampuan pemahaman konsep kelas yang mengikuti pembelajaran *problem posing* lebih tinggi daripada kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional. Jika dilihat dari simpangan baku kelas yang mengikuti pembelajaran *problem posing* lebih tinggi daripada kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa kelas yang mengikuti pembelajaran *problem posing* memiliki sebaran yang lebih tinggi dibandingkan kelas dengan pembelajaran konvensional, artinya siswa yang mengikuti pembelajaran *problem posing* memiliki peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis yang

jauh berbeda antar siswa. *Gain* tertinggi dimiliki oleh kelas eksperimen sedangkan *gain* terendah dimiliki oleh kelas kontrol.

Berdasarkan uji prasyarat yaitu uji normalitas, diketahui bahwa data peningkatan (*gain*) kemampuan pemahaman konsep matematis penelitian ini berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. Karena uji prasyarat telah dipenuhi, maka dapat dilakukan uji non-parametrik dengan menggunakan uji *Mann-Whitney U*. Rekapitulasi data hasil uji-U disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji *Mann-Whitney U* Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

<i>Pem.</i>	<i>N</i>	$Z_{hitung}$	$Z_{tabel}$	<i>KU</i>
<i>T</i>	22	0,965	1,65	prima $H_0$
<i>K</i>	23			

Keterangan:

- Pem.* = Pembelajaran
- N* = Banyak Siswa
- KU* = Keputusan Uji
- T* = *Problem Posing*
- K* = Konvensional

Berdasarkan Tabel 4. diketahui  $Z_{hitung} = 0,965 < 1,65 = Z_{tabel}$ . Hal ini berarti median data peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *problem posing* tidak mengalami peningkatan dengan median data peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Karena hal tersebut maka



apa yang terjadi pada populasi tidak sejalan dengan yang terjadi pada sampel. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *problem posing* tidak mengalami peningkatan dengan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil analisis data akhir kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *problem posing*, diketahui bahwa dari 22 siswa yang mengikuti *posttest* ada 10 siswa yang mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) atau sekitar 45,45%. Selanjutnya untuk mengetahui persentase siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis terkategori baik pada siswa yang mengikuti pembelajaran *problem posing* dilakukan uji proporsi.

Berdasarkan uji proporsi, diketahui bahwa  $Z_{hitung} = -1,39$  dan  $Z_{tabel} = 0,1736$ . Dalam taraf signifikansi 5% diperoleh nilai  $Z_{hitung} < Z_{tabel}$ . Artinya,  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak yang berarti bahwa persentase siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis terkategori baik memperoleh nilai serendah-rendahnya 70 (skala 100) pada siswa yang mengikuti pembelajaran *problem posing* sama dengan 60% dari jumlah siswa. Jadi, dapat disimpulkan bahwa persentase siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis terkategori baik dalam pembelajaran *problem posing* sama dengan 60%.

Tabel 5. Pencapaian Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Indikator	Awal (%)		Akhir (%)	
	E	K	E	K
menyebutkan/mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.	82%	39%	100%	100%
memberikan contoh dan non-contoh.	0%	78%	36%	48%
menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.	18%	61%	45%	04%
mengaplikasikan konsep pada pemecahan masalah.	0%	0%	18%	32%
<b>rata-rata</b>	<b>60%</b>	<b>66%</b>	<b>75%</b>	<b>59%</b>

Keterangan:

E = Kelas Eksperimen  
K = Kelas Kontrol

Untuk mengetahui pencapaian indikator kemampuan komunikasi matematis siswa, maka dilakukan analisis setiap indikator pada data tes kemampuan awal dan tes kemampuan akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun hasil analisis dari kedua tes pada kedua kelas disajikan pada Tabel 5.

Berdasarkan Tabel 5 terlihat bahwa rata-rata pencapaian indikator

kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kedua kelas mengalami peningkatan. Pada tes kemampuan awal rata-rata pencapaian indikator kemampuan pemahaman konsep matematis kelas kontrol lebih tinggi daripada kelas eksperimen, namun pada tes kemampuan akhir rata-rata pencapaian indikator kemampuan pemahaman konsep matematis kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Setelah dilakukan tes kemampuan akhir terlihat bahwa pencapaian setiap indikator kemampuan pemahaman konsep matematis pada kelas eksperimen memiliki persentase yang lebih tinggi daripada pencapaian indikator kemampuan pemahaman konsep matematis pada kelas kontrol.

Perubahan yang signifikan dapat terlihat dari pencapaian indikator memberi contoh dan non contoh pada kelas eksperimen, yaitu mencapai 61,36%. Hal ini disebabkan karena pada kelas eksperimen, siswa dibiasakan untuk membentuk soal dan menjawab soal, sehingga kemampuan siswa untuk menjawab soal lebih tinggi dibandingkan dengan kelas konvensional.

Berdasarkan hasil tes kemampuan akhir terlihat perbedaan yang cukup jelas dari pencapaian indikator kemampuan pemahaman konsep matematis pada kedua kelas tersebut. Jika diperhatikan, pada kelas eksperimen dan kelas kontrol kemampuan untuk mengaplikasikan konsep pada pemecahan masalah memiliki pencapaian lebih tinggi daripada pencapaian indikator lainnya.

Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis kemampuan pemahaman konsep matematis

siswa, diketahui bahwa nilai peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *problem posing* tidak mengalami peningkatan dengan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Sejalan dengan itu, pada uji proporsi diketahui bahwa persentase siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis terkategori baik pada siswa yang mengikuti pembelajaran *problem posing* tidak lebih dari 60% dari jumlah siswa. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran *problem posing* tidak berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Hal ini terjadi karena pembelajaran *problem posing* dilaksanakan dalam waktu yang relatif singkat, yaitu enam pertemuan. Sejalan dengan pendapat Syah (2010: 129) yang menyatakan bahwa terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar siswa, salah satunya yaitu kontinuitas belajar. Jadi, pembelajaran *problem posing* yang dilakukan secara kontinu dan lebih lama dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa. Selain karena kontinuitas belajar, penyebab lainnya dimungkinkan karena proses adaptasi siswa terhadap pembelajaran yang menggunakan metode *problem posing* belum sempurna. Sejalan dengan pendapat Aunurrahman (2009: 185) bahwa kebiasaan belajar adalah perilaku atau perbuatan seseorang yang telah tertanam dalam waktu yang relatif lama sehingga memberikan ciri dalam aktivitas belajar yang dilakukannya. Hal ini mengakibatkan perlunya beradaptasi dengan cepat

dan sempurna untuk merubah kebiasaan belajar siswa tersebut.

Proses adaptasi yang belum sempurna di atas, dapat dilihat dari proses pembelajaran *problem posing* yang telah dilakukan. Pada pertemuan pertama, guru mengenalkan dan menjelaskan secara garis besar mengenai tahap-tahap pembelajaran *problem posing* terlebih dahulu. Setelah itu membagi kelompok sesuai dengan pembagian yang telah dirancang oleh guru sebelumnya dengan mempertimbangkan keheterogenan kemampuan antarsiswa dalam kelompok. Pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan pertama ini sangat belum optimal, dikarenakan siswa masih terbiasa dengan pembelajaran konvensional. Terlihat dari proses memahami materi dan mengidentifikasi masalah, siswa lebih memilih untuk bertanya langsung kepada guru daripada memahami dan mencari terlebih dahulu informasi yang relevan dari sumber belajar yang telah disediakan. Terlihat pula saat siswa mengerjakan Lembar Kerja Kelompok (LKK), siswa cenderung mengerjakan permasalahan yang diberikan secara individu walaupun sudah duduk berkelompok dan sudah diberikan arahan untuk bekerjasama dalam penyelesaian LKK.

Pada pertemuan kedua dan ketiga, beberapa siswa belum memahami tahap-tahap yang ada pada pembelajaran *problem posing*. Terlihat dari beberapa siswa yang tetap bertanya terlebih dahulu sebelum mencari informasi dari sumber belajar yang telah disediakan. Selain itu masih terdapat beberapa siswa berkemampuan tinggi dalam kelompok yang mengerjakan LKK tanpa menjelaskan kepada

teman kelompoknya yang berkemampuan lebih rendah. Akan tetapi, selama proses pembelajaran, beberapa siswa sudah menunjukkan gejala perkembangan beberapa indikator pemahaman konsep matematis. Hal ini terlihat dari kesungguhan siswa dalam mengerjakan LKK yang diberikan, seperti mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, memberi contoh dan non-contoh.

Pada pertemuan selanjutnya, yaitu pertemuan keempat, kelima dan keenam, secara berkelompok, siswa membiasakan memahami permasalahan terlebih dahulu kemudian mencari informasi yang relevan dengan permasalahan yang diberikan. Hal ini membantu siswa mengasah kemampuannya dalam memahami permasalahan. Selanjutnya siswa secara berkelompok menyelesaikan LKK yang diberikan dan membuktikan kembali hasil yang mereka peroleh apakah sudah benar atau belum. Selanjutnya, siswa diminta untuk mengajukan soal yang menantang dan siswa yang bersangkutan harus memahami penyelesaian dari soal tersebut. Lalu secara acak guru meminta salah satu murid untuk mempresentasikan hasil diskusi menjawab soal temannya dan siswa yang lain memperhatikan penjelasan dengan baik. Kemudian guru memperbaiki jawaban siswa yang kurang tepat dan membimbing siswa dalam menyimpulkan temuan yang diperoleh.

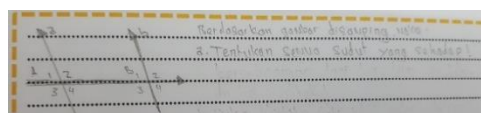
Namun, jika dilihat dari persentase peningkatan pencapaian indikator kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, rata-rata peningkatan persentase pencapaian indikator siswa yang mengikuti pembelajaran

dengan metode *problem posing* lebih tinggi daripada rata-rata peningkatan persentase siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Dilihat dari pencapaian setiap indikator kemampuan pemahaman konsep matematis setelah dilakukan *posttest* pun tampak bahwa kelas eksperimen memiliki persentase yang lebih tinggi daripada kelas kontrol. Perubahan yang signifikan dapat terlihat dari pencapaian indikator memberi contoh dan non contoh pada kelas eksperimen, yaitu mencapai 61,36%. Hal ini disebabkan karena pada kelas eksperimen, siswa dibiasakan untuk membentuk soal dan menjawab soal, sehingga kemampuan siswa untuk menjawab soal lebih tinggi dibandingkan dengan kelas konvensional. Data ini menunjukkan bahwa ditinjau dari indikator pencapaian kemampuan pemahaman konsep matematis, siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode *problem posing* memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis yang lebih baik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Hal ini karena siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode *problem posing* mempunyai kemampuan pemahaman konsep matematis lebih baik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional adalah pada kegiatan pembelajaran dengan metode *problem posing* memiliki komponen-komponen yang memberikan peluang lebih banyak kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematisnya. Hal ini dapat ditunjukkan pada tahap siswa mengajukan pertanyaan. Dalam tahap tersebut siswa

diminta untuk membuat soal dan harus dapat menyelesaikannya. Lalu guru akan menunjuk salah satu siswa untuk maju ke depan dan menyelesaikan soal tersebut. Dengan tahap tersebut dapat memacu siswa untuk lebih aktif, sehingga siswa dapat memperoleh hasil yang baik.

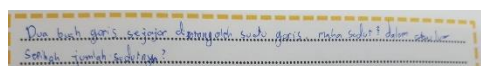
Gambar 3. Contoh soal yang dibuat oleh siswa



Gambar 4. Contoh soal yang dibuat oleh siswa



Gambar 5. Contoh soal yang dibuat oleh siswa



Gambar di atas adalah contoh soal yang dibuat oleh siswa. Dari siswa membuat soal tersebut, siswa dilatih untuk membuat dan mengerjakan soal, sehingga kemampuan siswa untuk menjawab soal lebih baik, sehingga persentase pada indikator membuat contoh dan non contoh lebih baik.

Pada pembelajaran konvensional guru mengawali dengan menjelaskan materi yang akan dipelajari, dilanjutkan dengan guru memberikan contoh-contoh soal beserta penyelesaiannya. Selanjutnya guru mempersilahkan siswa untuk bertanya terkait materi yang belum jelas, akan tetapi masih banyak siswa yang diam ketika guru mempersilahkan siswa untuk

bertanya. Namun, proses pembelajaran konvensional pada kelas kontrol berjalan lebih kondusif dibandingkan pada kelas eksperimen. Hal ini dimungkinkan karena pada kelas kontrol, siswa dapat lebih paham tentang materi yang diajarkan karena guru yang lebih mendominasi dalam proses pembelajaran, guru menjelaskan materi secara rinci dibantu dengan contoh serta latihan yang diberikan sehingga siswa lebih mudah dalam menyelesaikan soal dan suasana lebih kondusif. Sementara pada kelas eksperimen, siswa diminta untuk mandiri dalam mencari jawaban dari soal yang diberikan secara berkelompok. Dalam proses mencari jawaban tersebut, kebanyakan siswa yang pintar saja yang mengerjakan dan siswa lain hanya diam atau justru ribut sehingga suasana tidak kondusif. Walaupun dalam pembelajaran konvensional ini guru lebih berperan sebagai pusat pemberi informasi, tetapi siswa tetap aktif dan antusias mengerjakan soal-soal latihan yang ada.

Berdasarkan pembahasan di atas, dapat diketahui bahwa pembelajaran dengan metode *problem posing* tidak berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

#### **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh kesimpulan bahwa *problem posing* tidak berpengaruh ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, karena tidak terdapat perbedaan antara rata-rata nilai peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas *problem posing* dengan rata-rata nilai pening-

katan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas konvensional. Proporsi siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep baik pada siswa yang mengikuti pembelajaran *problem posing* tidak mencapai standar yang ditetapkan oleh peneliti, yaitu lebih dari 60% dari. Hal ini berarti pembelajaran dengan metode *problem posing* tidak berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

#### **DAFTAR RUJUKAN**

Aunurrahman. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.

Irwan. 2011. Pengaruh Pendekatan Problem Posing Model Search, Solve, Create, and Share (SSCS) dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Mahasiswa Matematika. *Jurnal Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang*. (Online), ([http://r.search.yahoo.com/\\_ylt=AwrXg9NnVt1ZFekAbYb3RQx.;\\_ylu=X3oDMTByN2RnanRxBHNlYwNzcgRwb3MMDMQRjb2xvA3NnMwR2dGlkAw--/RV=2/RE=1507706599/RO=10/RU=http%3a%2f%2fjurnal.upi.edu%2ffile%2firwan.pdf/RK=1/RS=ifMs7zROd0CpePWfdv6jxoOS2ao-](http://r.search.yahoo.com/_ylt=AwrXg9NnVt1ZFekAbYb3RQx.;_ylu=X3oDMTByN2RnanRxBHNlYwNzcgRwb3MMDMQRjb2xvA3NnMwR2dGlkAw--/RV=2/RE=1507706599/RO=10/RU=http%3a%2f%2fjurnal.upi.edu%2ffile%2firwan.pdf/RK=1/RS=ifMs7zROd0CpePWfdv6jxoOS2ao-)), diakses 11 Oktober 2017.

Nurjanah, Erni. 2015. Efektivitas Metode Problem Posing terhadap Self-Regulated Learning dan Pemahaman Konsep Matematika Siswa

- SMK. Bandung. *Jurnal Universitas Pasundan Bandung*. (Online), (<http://repository.unpas.ac.id/1043/>), diakses 24 Januari 2017.
- OECD. 2016. *Indonesia-OECD Data*. (Online), (<http://data.oecd.org/indonesia.htm>), diakses 24 maret 2017.
- Permendiknas. 2006. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Jakarta.
- Rasmianti, Ike, Dkk. 2013. Pengaruh Pembelajaran Problem Posing terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IV SD Gugus VI Kecamatan Banjar. Bali: *Jurnal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja*. (Online), ([https://googleweblight.com/?lite\\_url=https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/1370&ei=fhZS89nv&lc=id-ID&s=1&m=377&host=www.google.co.id&ts=1507680567&sig=ANTY\\_L2Hc5WD0HBZwvezGOBn8yCv\\_Qa13Q](https://googleweblight.com/?lite_url=https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/1370&ei=fhZS89nv&lc=id-ID&s=1&m=377&host=www.google.co.id&ts=1507680567&sig=ANTY_L2Hc5WD0HBZwvezGOBn8yCv_Qa13Q)), diakses 24 Januari 2017
- Susanti, Eka Lia. 2012. Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan Metode *Problem Posing* Berbasis Pendidikan Karakter. *Jurnal Jurusan Matematika*. (Online), (<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujme/article/view/255>), diakses 11 Oktober 2017.
- Syah, Muhibbin. 2010. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- TIMSS. 2015. *TIMSS 2015 International Results in Mathematics*. (Online), (<http://timss2015.org/timss-2015/mathematics/student-achievement/distribution-of-mathematics-achievement/>) diakses 18 Desember 2016.
- Umam, Khoerul. 2011. Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa dengan Metode *Problem Posing* dan Metode Ekspositori di SMPN 188 Jakarta Materi Teorema Pythagoras *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*. (Online), ([https://www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=10&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiEgLeAlefWAhVPv5QKHR7yCEoQFgg9MAk&url=http%3A%2F%2Fuhamka.ac.id%2Fwp-content%2Fuploads%2F2015%2F10%2F1446537406-526b8592e834fcaaccec26a22965ea2b-1.pdf&usg=AOvVaw3u\\_6KAjcUzbh0X4Q2JVb5K](https://www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=10&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiEgLeAlefWAhVPv5QKHR7yCEoQFgg9MAk&url=http%3A%2F%2Fuhamka.ac.id%2Fwp-content%2Fuploads%2F2015%2F10%2F1446537406-526b8592e834fcaaccec26a22965ea2b-1.pdf&usg=AOvVaw3u_6KAjcUzbh0X4Q2JVb5K)), diakses 11 Oktober 2017.