

**Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Posing*
Ditinjau dari Pemahaman Konsep
Matematis Siswa**

Maya Adina Pratama¹, Pentatito Gunowibowo², Caswita²

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unila

²Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unila

^{1,2}FKIP Universitas Lampung Jl. Prof. Dr. Soemantri Brodjonegoro No. 1 Bandar Lampung

¹e-mail: maiia.adiena@gmail.com/Telp.: +6281278004350

Received: November 13th, 2018 Accepted: November 14th, 2018 Online Published: November 23th, 2018

Abstract: The Effectivity of Problem Posing Model on students' conceptual understanding of mathematics. This experimental aimed to know the effectivity of problem posing model in terms of students' conceptual understanding of mathematics. The population in this study were all students of VII grade SMP Xaverius Kotabumi in academic year 2018/2019 which were distributed into four classes. The sample of this study were all students of class VII A and VII B selected by using cluster random sampling technique. This research used pretest posttest control group design. The research data was obtained by the test of students' conceptual understanding of mathematics. The analysis data of this research data used t test and propotion test. The analysis of proportion test showed that an increase in students' conceptual understanding of mathematics is not more than 60% of the number of students participating in problem posing. Based on the results and discussion of this research, it was concluded problem posing model was not effective in terms of students' conceptual understanding of mathematics.

Abstrak: Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Posing* Ditinjau dari Pemahaman Konsep Matematis Siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *problem posing* ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Xaverius Kotabumi tahun pelajaran 2018/2019 yang terdistribusi dalam empat kelas. Sampel penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII A dan VII B yang dipilih melalui teknik *cluster random sampling*. Penelitian ini menggunakan *pretest posttest control group design*. Data penelitian diperoleh melalui tes pemahaman konsep matematis siswa. Analisis data penelitian ini menggunakan uji *t* dan uji proporsi. Analisis uji proporsi menunjukkan bahwa peningkatan pemahaman konsep matematis tidak lebih dari 60% jumlah siswa yang mengikuti pembelajaran *problem posing*. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem posing* tidak efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa.

Kata kunci: efektivitas, pemahaman konsep matematis, *problem posing*

PENDAHULUAN

Seiring dengan kemajuan zaman, negara-negara maju dan berkembang sudah seharusnya meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Salah satu usaha yang harus dilakukan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia adalah pendidikan yang berkualitas. Menurut Chafidz (Hartini, 2018: 1), pendidikan yang berkualitas adalah pendidikan yang dapat menghasilkan lulusan yang berkualitas, yaitu lulusan yang memiliki prestasi akademik dan non akademik yang mampu menjadi pelopor pembaruan dan perubahan sehingga mampu menjawab berbagai tantangan dan permasalahan yang dihadapinya, baik dimasa sekarang atau dimasa yang akan datang. Pendidikan yang berkualitas merupakan suatu usaha untuk mencapai tujuan pendidikan nasional

Tujuan pendidikan nasional yang tercantum dalam Undang-Undang No.20 tahun 2003 Pasal 3 yaitu untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa, berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan dan keterampilan, kesehatan jasmani dan rohani, kepribadian mandiri dan bertanggung jawab terhadap masyarakat dan bangsa.

Dalam pelaksanaan pendidikan, salah satu proses yang sangat penting adalah pembelajaran. Suherman (Situmorang, 2016: 2) menyatakan bahwa proses pembelajaran adalah proses komunikasi fungsional antara siswa dengan guru dan siswa dengan siswa, dalam rangka perubahan sikap dan pola pikir yang akan menjadi kebiasaan

bagi siswa yang bersangkutan. Dengan kata lain, proses pembelajaran yang baik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa sehingga terjadi komunikasi multiarah. Proses pembelajaran yang menekankan komunikasi multiarah ini menjadi salah satu strategi yang efektif dalam perubahan sikap dan pola pikir siswa, khususnya dalam proses pembelajaran matematika. Soedjadi (Pratikta, 2017: 2) mengemukakan bahwa matematika adalah salah satu ilmu dasar, baik aspek terapannya maupun aspek penalarannya mempunyai peranan yang penting dalam upaya penguasaan ilmu dan teknologi. Dengan mempelajari matematika, seseorang dapat melakukan penelaahan secara baik, sebab matematika memberikan keterampilan yang tinggi pada seseorang dalam hal analisis permasalahan dan penalaran logika. Keterampilan analisis permasalahan dan penalaran logika yang baik menyebabkan siswa mampu memunculkan solusi-solusi kreatif untuk menyelesaikan masalah yang ia hadapi

Belajar matematika memiliki banyak peranan dalam menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari. Daryanto dan Rahardjo (2012: 240) mengungkapkan bahwa matematika tidak hanya sebatas menguasai perhitungan matematika tetapi juga untuk melatih kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerja sama. Dalam belajar matematika, Kilpatrick, Swafford, dan Findell (2011: 5) menyebutkan bahwa salah satu dari lima kecakapan matematika (*mathematical proficiency*) yang seharusnya dapat dimiliki oleh siswa adalah pemahaman konsep. Menurut Chiu (Huo,

2013: 9) pemahaman konsep merupakan kemampuan menangkap pengertian-pengertian seperti mampu mengungkapkan suatu materi yang disajikan dalam bentuk yang lebih dipahami, mampu memberikan interpretasi dan mampu mengaplikasikannya. Hal ini menunjukkan bahwa salah satu tujuan pembelajaran yang harus dicapai dalam pembelajaran matematika adalah siswa memahami konsep matematika.

Pada kenyataannya pemahaman konsep matematis peserta didik di Indonesia masih rendah. Hal ini terlihat dari studi internasional *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2015 menunjukkan bahwa Indonesia berada pada peringkat 45 dari 50 negara dengan skor rata-rata 397 dari standar rata-rata TIMSS adalah 500. Menurut Puspaningtias (2017: 3) acuan penilaian TIMSS pada aspek pengetahuan mencakup fakta-fakta, konsep dan prosedur yang harus diketahui peserta didik. Acuan penilaian tersebut erat kaitannya dengan pemahaman konsep matematis peserta didik. Dengan demikian, hasil tersebut menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik di Indonesia masih harus mendapatkan banyak perhatian.

Keadaan serupa tersebut juga terjadi di SMP Xaverius Kotabumi. Berdasarkan observasi dan hasil wawancara dengan guru matematika di SMP Xaverius Kotabumi diperoleh informasi tentang rendahnya Ujian Nasional tahun 2017 pada pelajaran matematika yaitu dengan rata-rata 46,29. Hal tersebut menunjukkan bahwa pemahaman konsep di SMP Xaverius Kotabumi masih tergolong rendah. Kegiatan pembelajaran matematika di sekolah tersebut masih

berpusat pada guru, siswa cenderung kurang aktif dan hanya mendengarkan penjelasan dari gurunya. Dengan pembelajaran seperti itu, siswa akan jarang mendapatkan kesempatan untuk mengembangkan pemahaman konsep matematisnya.

Untuk meningkatkan pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika, maka pembelajaran harus berpusat pada siswa. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan inovasi pembelajaran di kelas. Siswa bisa dibiasakan untuk berlatih membuat soal dan menjawab sendiri soal yang dibuat, namun tentu saja masih berada di bawah bimbingan guru dalam porsi yang tepat. Dengan merancang soal sendiri, siswa akan mendapat pengalaman yang lebih bermakna. Melalui bimbingan guru, siswa akan mampu mengkonstruksi konsep materi yang dipelajari. Pembelajaran seperti ini akan melatih pemahaman konsep matematis siswa, maka seharusnya siswa diberi kesempatan untuk melakukan aktivitas yang melatih pemahaman konsep matematis dalam pembelajaran. Aktivitas pemahaman konsep matematis yang dapat dilakukan oleh siswa yaitu menerangkan secara verbal mengenai apa yang telah dipainya, menyajikan situasi matematika dalam berbagai cara serta mengetahui perbedaan, mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut, menerapkan hubungan antara konsep dan prosedur, memberikan contoh dan kontra dari konsep yang dipelajari, dan mengembangkan konsep yang telah dipelajari. Model pembelajaran yang dianggap dapat memfasilitasi aktivitas tersebut adalah model pembelajaran *problem posing*.

Model *problem posing* merupakan suatu bentuk pembelajaran yang menekankan pada perumusan soal dan menyelesaikannya berdasarkan situasi yang diberikan kepada siswa. Menurut Siswono (Hodijah, 2017) dengan adanya perumusan soal (*problem posing*), siswa dapat terbantu dalam mengembangkan keyakinan dan kesukaan terhadap matematika, sebab ide-ide matematika yang mereka miliki dicobakan untuk memahami masalah yang sedang dikerjakan dan dapat meningkatkan kinerja siswa dalam berpikir. Kegiatan itu akan membuat siswa lebih aktif dan kreatif dalam membentuk pengetahuannya. Dari penjelasan di atas, perlu dilakukan penelitian tentang efektivitas model pembelajaran *problem posing* ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran menggunakan model pembelajaran *problem posing* ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa kelas VII semester ganjil SMP Xaverius Kotabumi Tahun Pelajaran 2018/2019.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2018/2019 di SMP Xaverius Kotabumi. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII di SMP Xaverius Kotabumi tahun pelajaran 2018/2019 yang terdistribusi dalam empat kelas yaitu kelas VIIA hingga VIID. Karena semua kelas diajar oleh guru yang sama dan menggunakan perangkat pembelajaran yang sama, maka peneliti beranggapan bahwa setiap kelas memperoleh pengalaman belajar yang sama sehingga

pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*. Kemudian terpilih kelas VIIA sebagai kelas eksperimen dan VIIB sebagai kelas kontrol.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu. Desain yang digunakan adalah *pretest - posttest control group design* karena kondisi awal kemampuan memahami konsep matematis siswa belum diketahui. Pemberian *pretest* dilakukan untuk mengetahui pemahaman konsep matematis siswa sebelum materi diberikan, sedangkan pemberian *posttest* dilakukan untuk memperoleh data penilaian berupa pemahaman konsep matematis siswa setelah pembelajaran dilakukan.

Prosedur penelitian ini dilakukan dalam tiga tahap, yakni: tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap analisis data. Data dalam penelitian ini adalah data pemahaman konsep berupa skor hasil *pretest* dan *posttest*. Sedangkan, teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Tes pemahaman konsep matematis diberikan di awal dan akhir pembelajaran secara keseluruhan, baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal pemahaman konsep matematis siswa yang berbentuk uraian dengan materi himpunan. Setiap soal mengukur satu atau lebih indikator pemahaman konsep matematis. Untuk memperoleh data yang akurat maka harus digunakan instrumen yang memenuhi kriteria tes yang baik, yaitu valid, reliabel, memiliki daya pembeda yang baik, dan tingkat kesukaran soal yang sesuai

Dalam penelitian ini, validitas didasarkan pada validitas isi. Validi-

tas isi dari tes pemahaman konsep matematis ini dapat diketahui dengan cara membandingkan isi yang terkandung dalam tes pemahaman konsep matematis dengan indikator pembelajaran yang telah ditentukan.

Validitas isi instrumen ini didasarkan pada penilaian guru mata pelajaran matematika. Tes dikatakan valid jika butir-butir soalnya sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi yang diukur berdasarkan penilaian guru mitra. Dengan mengasumsikan bahwa guru mitra mengetahui dengan benar kurikulum 2013. Penilaian terhadap kesesuaian isi instrumen tes dengan kisi-kisi instrumen tes yang diukur dan kesesuaian bahasa yang digunakan dalam instrumen tes dengan bahasa siswa dilakukan dengan menggunakan tanda *check* (✓) oleh guru mitra. Hasil konsultasi dengan guru mitra menunjukkan bahwa tes yang digunakan untuk mengambil data pemahaman konsep matematis siswa telah memenuhi validitas isi. Setelah instrumen tes dinyatakan valid, maka selanjutnya dilakukan uji coba soal pada siswa di luar sampel yaitu pada kelas VIII A dengan pertimbangan kelas tersebut sudah menempuh materi yang diujicobakan. Data yang diperoleh dari uji coba pada kelas VIII A kemudian diolah dengan bantuan *Software Microsoft Excel 2007* untuk mengetahui reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran butir soal.

Hasil uji coba menunjukkan bahwa instrumen tes memiliki koefisien reliabilitas sebesar 0,74. Hasil ini menunjukkan bahwa instrumen tes memiliki kriteria reliabilitas tinggi. Sedangkan daya pembeda dari instrumen memiliki rentang nilai 0,24-0,41 yang berarti bahwa instrumen

tes yang diujicobakan memiliki daya pembeda yang cukup, baik, dan sangat baik. Pada tingkat kesukaran, instrumen tes memiliki rentang nilai 0,30-0,84 yang berarti instrumen tes yang diujicobakan memiliki tingkat kesukaran yang mudah, sedang, dan sukar. Berdasarkan hasil uji coba tersebut, maka instrumen tes layak digunakan untuk mengumpulkan data pemahaman konsep matematis siswa.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis terhadap data skor peningkatan pemahaman konsep matematis siswa, serta uji proporsi, dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Adapun uji normalitas data yang digunakan adalah uji *Chi Kuadrat*. Didapat dari hasil perhitungan adalah $x^2_{hitung} = 4,73 < x^2_{tabel} = 7,81$ untuk kelas eksperimen dan $x^2_{hitung} = 6,46 < x^2_{tabel} = 7,81$ untuk kelas kontrol. Jadi, dapat disimpulkan bahwa pada kedua kelas data skor peningkatan pemahaman konsep matematis siswa berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Setelah dilakukan uji normalitas, dilakukan uji homogenitas pada data peningkatan pemahaman konsep matematis menggunakan uji-*F*. Berdasarkan hasil perhitungan diketahui bahwa data kedua kelas memiliki varians yang sama. Uji Hipotesis data skor peningkatan pemahaman konsep matematis kelas *problem posing* dan kelas konvensional yang memiliki distribusi normal dan memiliki varians yang sama maka analisis data dilakukan dengan menggunakan uji -*t*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data awal pemahaman konsep matematis siswa diperoleh dari hasil

pretest yang dilakukan pada awal pertemuan. Deskripsi data pemahaman konsep matematis siswa sebelum pembelajaran disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sebelum Pembelajaran

Pembelajaran	Rata-rata	Simpangan Baku
<i>Problem Posing</i>	9,86	4,04
Konvensional	5,82	2,89

Skor Maksimum Ideal (SMI) = 30

Dari Tabel 1, diketahui bahwa rata-rata awal skor pemahaman konsep matematis siswa pada kelas *problem posing* lebih tinggi dari kelas konvensional. Simpangan baku pada kelas *problem posing* juga lebih tinggi dari kelas konvensional, hal ini menunjukkan bahwa penyebaran skor pemahaman konsep matematis awal peserta didik yang mengikuti pembelajaran *problem posing* lebih beragam dibandingkan dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional. Untuk mengetahui pencapaian pemahaman konsep matematis siswa sebelum mengikuti pembelajaran *problem posing* maupun konvensional, maka dilakukan analisis skor untuk setiap pencapaian indikator pada data skor pemahaman konsep matematis awal pada kelas *problem posing* dan kelas konvensional. Dari analisis yang telah dilakukan, diperoleh data pencapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa awal pada kedua kelas tersebut seperti yang disajikan pada Tabel 2.

Dari Tabel 2, diketahui bahwa rata-rata pemahaman konsep matematis siswa sebelum mengikuti pembelajaran *problem posing* lebih tinggi daripada kemampuan siswa pada pembelajaran konvensional. Rata-rata pencapaian indikator awal pemahaman konsep matematis siswa sebelum mengikuti pembelajaran *problem posing* pada indikator 1, 2, 3, 4 dan 5 lebih tinggi dibandingkan siswa pada kelas konvensional, sedangkan pada indikator keenam yaitu mengaplikasikan konsep rata-rata pencapaian indikator pada siswa sebelum mengikuti pembelajaran *problem posing* lebih rendah daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Tabel 2. Rekapitulasi Pencapaian Indikator Awal Pemahaman Konsep Matematis Siswa

No	Indikator	E	K
1	Menyatakan ulang suatu konsep	46,55%	30,46%
2	Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu	56,32%	42,53%
3	Menyatakan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	29,89%	12,64%
4	Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep	32,18%	18,39%
5	Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	23,56%	4,02%
6	Mengaplikasikan konsep	8,05%	11,49%
Rata-Rata		32,76%	19,92%

Keterangan:

E = persentase pencapaian indikator kelas eksperimen

K = persentase pencapaian indikator kelas kontrol

Data akhir pemahaman konsep matematis siswa diperoleh dari hasil *posttest* yang dilakukan pada akhir pertemuan. Deskripsi data akhir pemahaman konsep matematis siswa disajikan pada Tabel 3

Tabel 3. Pemahaman Konsep Matematis Siswa Setelah Pembelajaran

Pembelajaran	Rata-rata	Simpangan Baku
<i>Problem Posing</i>	20,01	5,09
Konvensional	16,54	4,33

Skor Maksimum Ideal (SMI) = 30

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa rata-rata skor akhir pemahaman konsep matematis siswa pada kelas *problem posing* lebih tinggi daripada rata-rata skor akhir pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Skor tertinggi siswa pada pembelajaran *problem posing* lebih tinggi daripada siswa pada pembelajaran konvensional. Skor terendah siswa pada pembelajaran *problem posing* lebih tinggi dari siswa pada pembelajaran konvensional. Selain itu, simpangan baku pada kelas yang mengikuti pembelajaran *problem posing* lebih tinggi daripada kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional, artinya penyebaran skor pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *problem posing* lebih beragam siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Selanjutnya dilakukan analisis skor untuk setiap pencapaian indikator pada data skor pemahaman konsep matematis akhir, diperoleh data pencapaian indikator skor pemahaman konsep matematis siswa akhir

pada kedua kelas tersebut seperti yang disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rekapitulasi Pencapaian Indikator Akhir Pemahaman Konsep Matematis Siswa

No	Indikator	E	K
1	Menyatakan ulang suatu konsep	82,12%	72,41%
2	Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu	87,36%	68,97%
3	Menyatakan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	55,17%	44,83%
4	Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep	80,46%	59,77%
5	Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	38,51%	28,89%
6	Mengaplikasikan konsep	70,11%	50,57%
Rata-Rata		68,97%	54,41%

Keterangan:

E= persentase pencapaian indikator kelas eksperimen

K= persentase pencapaian indikator kelas kontrol

Dari Tabel 4, diketahui bahwa rata-rata pemahaman konsep matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran *problem posing* lebih tinggi daripada kemampuan siswa pada pembelajaran konvensional. Rata-rata pencapaian indikator akhir pemahaman konsep matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran *problem posing* pada semua indikator lebih tinggi dibandingkan siswa pada kelas konvensional.

Data *gain* pemahaman konsep matematis siswa diperoleh dari selisih antara skor kemampuan awal

(*pretest*) dan skor kemampuan akhir (*posttest*) kemudian dibagi dengan selisih antara skor maksimal dan skor kemampuan akhir (*posttest*). Tabel 5 menyajikan rekapitulasi data *gain* yang diperoleh dari kelas *problem posing* dan kelas konvensional.

Tabel 5. Data Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Pembelajaran	Rata-rata	Simpangan Baku
<i>Problem Posing</i>	0,51	0,22
Konvensional	0,45	0,13

Berdasarkan Tabel 5 terlihat bahwa rata-rata *gain* pemahaman konsep matematis siswa pada kelas *problem posing* lebih tinggi daripada siswa pada kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional, simpangan baku pada kelas *problem posing* lebih tinggi daripada kelas konvensional, hal ini menunjukkan bahwa penyebaran skor pemahaman konsep matematis kelas *problem posing* lebih beragam dibandingkan dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional, skor *gain* tertinggi terdapat pada kelas dengan pembelajaran *problem posing* dan skor *gain* terendah terdapat pada kelas dengan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan pada uji normalitas dan uji homogenitas, telah diketahui bahwa data pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang sama. Oleh karena itu, dilakukan uji kesamaan dua rata-rata dengan menggunakan uji-*t* untuk mengetahui apa-

kah terdapat perbedaan rata-rata peningkatan (*gain*) skor pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *problem posing* dengan rata-rata peningkatan (*gain*) skor pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Setelah dilakukan analisis data, diperoleh $t = 1,38 < t_{tabel} = 1,67$, hal tersebut menunjukkan bahwa peningkatan skor pemahaman konsep matematis pada kelas eksperimen sama dengan pemahaman konsep matematis pada kelas kontrol.

Uji proporsi dilakukan untuk mengetahui apakah persentase siswa yang memiliki pemahaman konsep matematis terkategori baik pada kelas *problem posing* mencapai 60% atau tidak, berdasarkan hasil analisis data *posttest* pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *problem posing*, diketahui bahwa dari 29 siswa yang mengikuti *posttest*, terdapat 59% siswa yang memiliki pemahaman konsep matematis terkategori baik. Berdasarkan hasil uji proporsi diperoleh $z_{hitung} = -1,15$ dan diketahui bahwa nilai $z_{hitung} < z_{tabel}$. Hal ini berarti bahwa persentase siswa yang memiliki pemahaman konsep matematis terkategori baik pada siswa yang mengikuti *problem posing* tidak lebih dari 60% dari jumlah siswa. Adapun pedoman kategori untuk pemahaman konsep matematis adalah sebagai berikut

Tabel 6. Pedoman Kategori Pemahaman Konsep Matematis

Skor	Kategori
$21 \leq X \leq 30$	Baik
$11 \leq X \leq 20$	Cukup Baik
$0 \leq X \leq 10$	Kurang baik

Skor Maksimum Ideal (SMI) = 30

Keterangan:
X= Total skor

Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis diketahui bahwa pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran *problem posing* sama dengan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Sedangkan, pada uji proporsi presentase siswa yang memiliki pemahaman konsep matematis terkategori baik dalam pembelajaran *problem posing* tidak lebih dari 60% dari jumlah siswa.

Hasil *pretest* dan *posttest* yang telah dilakukan sebelum dan sesudah pembelajaran menunjukkan kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Perhitungan peningkatan pemahaman konsep matematis siswa telah dilakukan dengan menggunakan uji t dan didapat hasil bahwa tidak ada perbedaan peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *problem posing* dengan siswa yang mengikuti kelas konvensional.

Hal ini terjadi karena kebanyakan dari siswa yang mengikuti pembelajaran model *problem posing* belum dapat benar benar memahami masalah yang ada pada soal, mereka masih kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan pada LKPD. Pada pertemuan pertama pelaksanaan model pembelajaran *problem posing* sangat belum optimal, karena siswa masih terbiasa dengan pembelajaran konvensional. Pada fase *accepting* siswa diminta secara berkelompok untuk memahami masalah yang disajikan dalam LKPD. Kemudian siswa mengerjakan permasalahan di LKPD dengan berdiskusi bersama kelompoknya memikirkan penyelesaian dari masalah yang ada. Namun saat fase *accepting* ketika pembelajaran berlangsung, siswa tidak meres-

pons untuk memahami secara mandiri masalah yang disajikan dalam LKPD, siswa lebih sering bertanya langsung kepada guru daripada memahami terlebih dahulu dari sumber yang sudah disediakan pada LKPD. Hanya beberapa siswa saja yang memahami permasalahan yang diberikan pada LKPD sedangkan siswa yang lain tidak ikut berdiskusi dan melakukan hal-hal lain yang kurang mendukung kegiatan pembelajaran seperti berjalan-jalan menanyakan jawaban kepada kelompok lain.

Pada fase *challenging* siswa secara individu membuat soal berdasarkan situasi atau masalah yang disajikan oleh guru dalam LKPD. Siswa diminta untuk mengajukan soal yang selanjutnya akan ditukarkan kepada kelompok lainnya untuk diselesaikan. Tetapi pada fase *challenging* ketika pembelajaran berlangsung, beberapa siswa tidak ikut serta dalam membuat soal dan ribut dengan temannya sehingga pembelajaran menjadi tidak begitu efektif dan membuat suasana kelas kurang kondusif. Setelah itu siswa diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka, namun saat diminta maju kedepan kelas siswa masih belum berani untuk menyampaikan hasil diskusinya. Sementara pada saat presentasi, terdapat siswa yang tidak memperhatikan dengan baik. Kemudian pada pertemuan selanjutnya, siswa mulai terlihat kondusif. Pada proses diskusi kelompok sudah mulai berjalan dengan baik, siswa mulai bekerja sama untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang ada. Namun, masih terdapat beberapa siswa yang me-

ngandalkan teman kelompoknya untuk mengerjakan LKPD. Selain itu, manajemen waktu yang tidak efektif membuat proses diskusi berlangsung lama dan melebihi waktu yang direncanakan.

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 membuat dan mencari jawaban dari soal yang diberikan secara berkelompok. Dalam proses tersebut, hanya beberapa siswa yang aktif mengerjakan dan siswa lain tidak ikut berdiskusi sehingga suasana tidak kondusif.

Selama proses pembelajaran *problem posing* terdapat beberapa kendala yang ditemui dalam kelas,

antara lain pada pertemuan awal, siswa masih terlihat bingung mengikuti model pembelajaran *problem posing* meskipun sudah dijelaskan tahapan-tahapan pembelajarannya. Hal itu disebabkan karena siswa belum pernah mengikuti pembelajaran dengan model seperti itu. Selain itu juga pengaturan waktu yang kurang efektif, suasana kelas masih belum kondusif karena masih banyak siswa yang melakukan kegiatan lain yang kurang mendukung pembelajaran, dan banyak pula siswa yang tidak termotivasi untuk belajar atau mengerjakan LKPD, sehingga hanya cenderung mengandalkan temannya. Kendala lainnya yaitu siswa masih belum berani dan sungkan pada saat mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas, hal ini dikarenakan mereka belum terbiasa untuk menyampaikan hasil kerja kelompok di depan teman-temannya. Selain itu, pada saat salah satu siswa mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas, kelompok yang lain kurang memperhatikan informasi yang disampaikan dengan baik.

Berdasarkan pelaksanaan pembelajaran *problem posing* pada siswa kelas VII SMP Xaverius Kotabumi menunjukkan bahwa pembelajaran *problem posing* tidak efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa, karena proporsi siswa yang memiliki pemahaman konsep matematis pada siswa yang mengikuti *problem posing* belum mencapai proporsi efektif yang diharapkan pe-

neliti, yaitu lebih dari 60% dari jumlah siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh kesimpulan bahwa *problem posing* tidak efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa karena proporsi siswa yang memiliki pemahaman konsep matematis terkategori baik tidak lebih dari 60%. Selain itu, pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *problem posing* tidak lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

DAFTAR RUJUKAN

- Daryanto, Rahardjo. 2012. *Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Gava Media.
- Depdiknas. 2003. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Dharma Bhakti.
- Hartini, Restu. 2018. *Pengaruh Model Pembelajaran Problem terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa*. Skripsi tidak diterbitkan. Bandarlampung: Pendidikan Matematika.
- Hodijah, Siti. 2017. *Efektifitas model Pembelajaran Problem Posing ditinjau dari Pemahaman Konsep Siswa Ditinjau dari Pemahaman Konsep Matematis Siswa*. Skripsi tidak diterbitkan. Bandarlampung: Pendidikan Matematika.
- Huo, Meldi. 2013. Analisis Pemahaman Konseptual dan Kemampuan Menyelesaikan Soal-Soal Hitungan pada Materi Keseimbangan Kimia Siswa Kelas XI IPA SMAN 2 Limboto. *Jurnal Fakultas Matematika dan IPA*. (Online), Vol. 1, No. 1, (<http://kim.ung.ac.id>), diakses 7 September 2018.
- Kilpatrick, Jeremy, Jane Swaford, & Bradford Findell. 2001. *Adding It Up Helping Children Learn Mathematics*. Washington DC: National Academy.
- Pratikta, Maulana Eka. 2017. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa (Studi pada Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 23 Bandarlampung T.P. 2016/2017)*. Skripsi tidak diterbitkan. Bandarlampung: Pendidikan Matematika.
- Puspaningtias, Azizah Arum. 2017. *Efektivitas Model Pembelajaran discovery learning ditinjau dari pemahaman konsep*. Skripsi tidak diterbitkan. Bandarlampung: Pendidikan Matematika.

Situmorang, Tiurma Natalia. 2016.
*Efektivitas Model Pembelajaran
an Problem Based Learning
ditinjau dari pemahaman kon-
sep*. Skripsi tidak diterbitkan.
Bandarlampung: Pendidikan
Matematika.

TIMSS. 2015. *TIMSS 2015 Interna-
tional Results in Mathematics*.
(Online), ([http://timms2015.-
org/timss2015/mathematics/stu-
dentachievement/distributionof
mathematicsachievement/](http://timms2015.org/timss2015/mathematics/studentachievement/distributionofmathematicsachievement/)), di-
akses 27 Februari 2018.