

# PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS VIII SMP SWASTA METHODIST TANJUNG MORAWA

Irene Lasro Sitohang<sup>1</sup>, Sahat Saragih<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa S1 Prodi Pendidikan Matematika UNIMED

<sup>2</sup>Dosen S1 Prodi Pendidikan Matematika UNIMED

e-mail: [irenesitohang11@gmail.com](mailto:irenesitohang11@gmail.com)

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan menggunakan pendekatan *Problem Posing* lebih tinggi daripada *Direct Instruction Learning* di kelas VIII SMP Swasta Methodist Tanjung Morawa. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan desain *pretest-posttes*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII yang terdiri dari 3 kelas, sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-1 (kelas eksperimen) sebanyak 31 orang dan kelas VIII-2 (kelas kontrol) sebanyak 31 orang. Instrumen penelitian dalam pengumpulan data adalah tes. Sebelum pengujian hipotesis terlebih dahulu diuji normalitas data dengan menggunakan uji Liliefors dan homogenitas data menggunakan uji F. Dari pengujian yang dilakukan diperoleh bahwa hasil pretest kedua sampel berdistribusi normal dan homogen, dengan demikian penulis bisa memberikan perlakuan kepada kedua sampel. Dari hasil analisis data pretest-posttes dengan menggunakan uji-t pada taraf  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $1,955 > 1,677$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan menggunakan pendekatan *Problem Posing* lebih tinggi daripada *Direct Instruction Learning* di kelas VIII.

Kata kunci: Problem Posing, Pemahaman Konsep,

## ABSTRACT

*This study aims to determine the ability of students' understanding of mathematical concepts by using Problem Posing approach is higher than Direct Instruction Learning in VIII class at Private Junior High School of Methodist Tanjung Morawa. This research is a quasi-experimental research with pretest-posttes design. The population in this study is all students of class VIII consisting of 3 classes, while the sample in this study were students of class VIII-1 (experimental class) as many as 31 people and class VIII-2 (control class) of 31 people. The research instrument in data collection is a test. Before testing the hypothesis first tested the normality of data by using Liliefors test and homogeneity of data using F test. From the test it was obtained that the pretest results of both samples distributed normal and homogeneous, thus the authors can give treatment to both samples. From the result of pretest-posttes data analysis using t-test at  $\alpha = 0,05$  we get  $t_{count} > t_{(table)}$  that is  $1,955 > 1,677$  so that  $H_0$  is rejected and  $H_a$  accepted. So it can be concluded that the ability to comprehend the concept of mathematics students using Problem Posing approach is higher than Direct Instruction Learning in VIII.*

*Keywords: Posing problem, Understanding of mathematical concepts*

## 1. Pendahuluan

Matematika sebagai ilmu dasar yang dipelajari disemua jenjang pendidikan memiliki fungsi yaitu sebagai alat, pola pikir, dan ilmu pengetahuan. Matematika berperan penting dalam membentuk keterampilan berpikir kritis, logis, kreatif dan mampu bekerja sama. Pembelajaran di kelas harus mempertimbangkan kemampuan berpikir matematika siswa sebagai tujuan hasil belajar. Oleh karena itu, perbaikan dan peningkatan mutu pembelajaran matematika menjadi hal yang mutlak agar mampu mengikuti perkembangan tersebut dan menjawab tuntutan dunia.

Matematika merupakan suatu ilmu yang berhubungan atau menelaah bentuk-bentuk atau struktur-struktur yang abstrak dan hubungan-hubungan diantara hal itu. Untuk dapat memahami struktur-struktur serta hubungan-hubungan, tentu saja diperlukan pemahaman konsep yang terdapat didalam matematika itu. Jadi, belajar matematika berarti belajar tentang konsep-konsep dan struktur-struktur yang terdapat didalam bahasan yang dipelajari serta mencari hubungan-hubungan antar konsep-konsep dan struktur-struktur tersebut (Hudojo, 2005 : 107).

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 menghadapi masalah-masalah matematika. Jadi dapat dikatakan bahwa pemahaman konsep merupakan bagian yang paling penting dalam pembelajaran matematika.

Pada kenyataannya, pemahaman konsep siswa Indonesia masih kurang baik. Tidak bisa dipungkiri bahwa sebagian besar siswa Indonesia masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep dalam matematika.

Permasalahan lain yang sering adalah cara mengajar guru yang kurang menarik dalam menyampaikan materi yang abstrak. Masih ada guru yang memandang bahwa siswa hanyalah objek yang harus diisi dengan ilmu dari guru ke siswa. Keadaan seperti ini menyebabkan siswa belajar secara pasif dan aktifitasnya hanya terbatas pada mendengar, mencatat, dan mengerjakan latihan yang diberikan oleh guru. Akibatnya siswa mengalami kesulitan dalam mengembangkan seluruh potensi yang dimilikinya secara optimal. Siswa juga mengalami kesulitan menghubungkan antara apa yang mereka pelajari dengan bagaimana aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini menyebabkan pembelajaran matematika seolah-olah asing dalam kehidupan sehari-hari. Surya (2013) menemukan faktor guru (Kurikulum, penilaian dan Proses) mempengaruhi hasil belajar siswa. Guru matematika mengajar hanya menggunakan metode ceramah dan kurang terampil menjalankan model pembelajaran, guru kurang menggunakan pembelajaran yang bervariasi dan Paikem.

Untuk mengatasi permasalahan dalam proses belajar matematika di sekolah maka para guru memerlukan strategi baru dalam memperbaiki kemampuan pemahaman konsep matematika para siswa. Menurut Slameto (2003:76), “pembelajaran matematika sangat ditentukan oleh strategi dan pendekatan yang digunakan dalam mengajar matematika itu sendiri. Belajar yang efisien dapat tercapai apabila dapat menggunakan strategi belajar yang tepat”. Oleh karena itu guru dituntut untuk profesional dalam menjalankan tugasnya.

Herawati, dkk (2010), menyatakan :

Salah satu pendekatan pembelajaran inovatif yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika untuk mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa adalah menggunakan pendekatan *problem posing*.

Pembelajaran dengan pendekatan *problem posing* adalah pembelajaran yang menekankan pada siswa untuk membentuk/mengajukan soal berdasarkan informasi atau situasi yang diberikan. Informasi yang ada diolah dalam pikiran dan setelah dipahami maka peserta didik akan bisa mengajukan pertanyaan.

*Problem Posing* merupakan istilah dalam bahasa Inggris yaitu berarti pengajuan atau pembuatan soal. Pembelajaran dengan model *problem posing* menuntut siswa agar mampu mengajukan suatu soal berdasarkan situasi yang diberikan melalui kegiatan diskusi kelompok. Dalam pembelajaran *problem posing*,

siswa tidak hanya diminta membuat soal tetapi mereka juga harus mampu menjelaskan soal yang mereka susun kepada teman-temannya melalui kegiatan presentasi di depan kelas.

Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan oleh Mahmuzah (2014 : 46) , yaitu, “*Problem posing* sebagai pengajuan masalah atau pengajuan soal, dimana proses pembelajarannya, siswa diminta untuk merumuskan soal serta membuat penyelesaiannya”.

Sedangkan Ellerton mengartikan *problem posing* sebagai pembuatan soal oleh siswa yang dapat mereka pikirkan tanpa pembatasan apapun baik terkait isi maupun konteksnya. Menurut Lin, *problem posing* juga diartikan sebagai pembuatan pembentukan soal berdasarkan konteks, cerita, informasi, atau gambar yang diketahui. (Mahmudi, 2011 : 20)

Pengertian *problem posing* tidak terbatas pada pembentukan soal yang betul-betul baru, tetapi dapat berarti mereformulasi soal-soal yang diberikan. Terdapat beberapa cara pembentukan soal baru dari soal yang diberikan, misalnya dengan mengubah atau menambah data atau informasi pada soal itu, misalnya mengubah bilangan, operasi, objek, syarat, atau konteksnya.

Seperti yang dinyatakan oleh Christou, dkk (2005 : 151) , bahwa :

*Classified a problem posing according to whether it takes place before (presolutoin), during (within-solution) or after problem solving (post-solution). He argued that problem posing could occur (a) prior to problem solving when problems are being generated from particular presented stimulus such as a story, a picture, a diagram , a representation, etc, (b) during problem*

*solving when student intentionally change the goals and conditions of problems, (c) after solving a problem when experiences from the problem solving context are applied to new situation.*

Hal diatas menunjukkan makna bahwa *problem posing* diklasifikasikan sesuai dengan apakah itu terjadi sebelum (*presolution*), selama (*within-solution*) atau setelah pemecahan masalah (*post-solution*). Dia berpendapat bahwa masalah dapat terjadi (a) sebelum pemecahan masalah ketika masalah dihasilkan dari stimulus khusus yang disajikan seperti cerita, gambar, diagram, representasi, dll, (b) selama pemecahan masalah ketika secara sigap dengan sengaja mengubah tujuan dan kondisi masalah, (c) setelah memecahkan masalah ketika pengalaman dari konteks pemecahan masalah diterapkan pada situasi baru.

Salah satu langkah pendekatan *problem posing* ini adalah siswa membuat atau mengajukan masalah yang dapat dipecahkannya dan berbagi masalah yang diajukan. Dengan adanya tugas pengajuan soal akan menyebabkan terbentuknya pemahaman konsep yang lebih baik pada diri siswa terhadap materi yang telah diberikan. Kegiatan itu akan membuat siswa lebih aktif dan kreatif dalam membentuk pengetahuannya dan pada akhirnya pemahaman siswa terhadap konsep matematika siswa lebih baik lagi.

Beberapa hasil penelitian juga mengatakan bahwa *problem posing* merupakan strategi yang efektif. Hal ini dapat dilihat dari beberapa hasil penelitian sebelumnya ,yaitu : (1) Herawati, dkk (2010) menyimpulkan

bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada kelas yang memperoleh pembelajaran *problem posing* lebih baik daripada siswa pada kelas yang memperoleh pembelajaran konvensional, (2) Susanti, dkk (2012) menyimpulkan bahwa secara statistik rata-rata prestasi belajar dengan metode *problem posing* berbasis pendidikan karakter di laboratorium TeenZania lebih baik daripada prestasi belajar kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional, (3) Sugihardjo, dkk (2014) menyimpulkan hasil penelitiannya yaitu pada pembelajaran dengan model pembelajaran *problem posing* menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik dari model pembelajaran langsung, (4) Sary dan Surya (2017) menyimpulkan bahwa "*the use of problem posing model is effective in students of class XI-TKR 1, especially in linear program material because the achievement of effectiveness indicator*" , artinya penggunaan model *problem posing* pada siswa kelas XI-TKR 1 adalah efektif, khususnya pada materi program linear karena indikator efektifitas telah terpenuhi.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti berminat untuk melakukan penelitian mengungkapkan apakah pendekatan *problem posing* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa yang pada akhirnya akan memperbaiki hasil belajar matematika siswa.

## 2. Metode Penelitian

Metode dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII SMP Swasta Methodist

Tanjung Morawa pada semester ganjil Tahun Ajaran 2017/ 2018. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Swasta Methodist Tanjung Morawa Tahun Ajaran 2017/2018 dengan sampel dalam penelitian ini terdiri dari 2 kelas sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol yang ditentukan secara random sampling.

Desain penelitian ini adalah *pretest- posttest control group design*. Instrumen penelitian ini menggunakan tes kemampuan pemahaman konsep matematika. Teknik analisis data untuk kemampuan pemahaman konsep siswa yang digunakan adalah analisis perbedaan dengan menggunakan rumus Uji-t. Sebelum melakukan Uji-t tersebut, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas varians kedua kelompok. Uji normalitas menggunakan uji lilifors dan uji homogenitas data menggunakan uji F. Setelah itu dilakukan uji hipotesis untuk penarikan kesimpulan.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Sebelum dilakukannya penelitian, tes yang akan diberikan kepada sampel terlebih dahulu divalidkan kepada tiga validator yaitu kepada dua dosen Pendidikan Matematika dan 1 guru bidang studi matematika di SMP Swasta Methodist Tanjung Morawa.

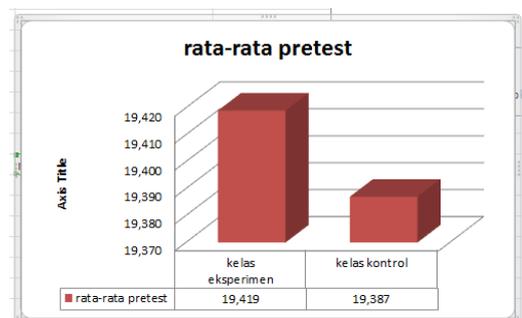
#### Deskripsi Data Penelitian Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Rata-rata hasil pretest kelas eksperimen dan kontrol ditunjukkan pada diagram berikut:

**Tabel 1. Data Skor Pretest Kelas Eksperimen dan Kontrol**

No	Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	N	31	31
2	Jumlah Skor	602	601
3	$\bar{X}_{\text{skor}}$	19,419	19,382
4	Simpangan Baku	8,159	8,05
5	Varians	66,584	64,845
6	Maksimum	36	32
7	Minimum	0	0

Untuk lebih jelasnya skor pretest kedua kelas disajikan dalam diagram berikut ini:



**Gambar 1. Diagram Rata-rata Pretest Kelas Eksperimen dan Kontrol**

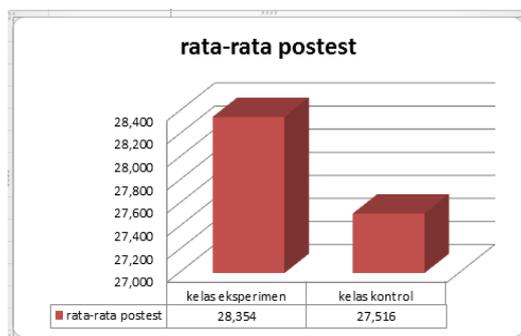
Berdasarkan diagram diatas, rata-rata skor pretest kelas eksperimen adalah 19,419 dan rata-rata skor pretest kelas kontrol adalah 19,382. Hal ini menunjukkan tidak ada perbedaan kemampuan awal siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Data hasil posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada tabel dibawah ini.

**Tabel 2. Data Skor Posttest Kelas Eksperimen dan Kontrol**

No	Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	N	31	31
2	Jumlah Skor	879	853
3	$\bar{X}_{\text{skor}}$	28,354	27,516
4	Simpangan Baku	6,374	5,795
5	Varians	40,636	33,591
6	Maksimum	42	41
7	Minimum	18	20

Untuk lebih jelasnya skor posttest kedua kelas disajikan dalam diagram berikut ini:



**Gambar 2. Diagram Rata-rata Posttest Kelas Eksperimen dan Kontrol**

Dari hasil posttest pada diagram diatas diperoleh rata-rata skor posttest kelas *eksperimen* dengan pendekatan *problem posing* adalah 28,354 dan rata-rata skor posttest kelas *kontrol* dengan *direct instruction learning* adalah 27,516.

Untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini, maka terlebih dahulu

dilakukan persyaratan analisis statistik yaitu uji normalitas dan homogenitas dengan menganalisis data kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sebelum diterapkan pendekatan pembelajaran (*pretest*) dan sesudah (*posttest*).

Untuk mengetahui apakah kedua data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak maka dilakukan uji liliefors. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3. Ringkasan Uji Normalitas Data Post-test**

Data	Kelas	$L_0$	$L_{\text{tabel}}(\alpha = 0,05)$	Kesimpulan
31	Eksperimen	0,0969	0,1591	$H_0$ diterima
31	Kontrol	0,1192	0,1591	$H_0$ diterima

Dari tabel diatas, pada kelas eksperimen diperoleh  $L_0 = 0,0969$ . Dengan  $\alpha = 0,05$  dan  $n = 31$  diperoleh nilai kritis untuk uji Liliefors harga  $L_{\text{tabel}} = 0,1591$ .  $L_0 (0,0969) < L_{\text{tabel}} (0,1591)$ , ini berarti data berdistribusi normal. Pada kelas kontrol diperoleh  $L_0 = 0,1192$ . Dengan  $\alpha = 0,05$  dan  $n = 31$  diperoleh nilai kritis untuk uji Liliefors harga  $L_{\text{tabel}} = 0,1591$ .  $L_0 (0,1192) < L_{\text{tabel}} (0,1591)$ , maka  $H_0$  diterima. Hal ini berarti data berdistribusi normal.

Pengujian homogenitas data dilakukan untuk mengetahui apakah kelompok sampel yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari populasi yang homogen atau tidak, artinya apakah sampel yang digunakan dapat mewakili seluruh populasi yang ada.

**Tabel 4. Ringkasan Perhitungan Uji Homogenitas**

Kelas	Varians	$F_{\text{hitung}}$	$F_{\text{tabel}}$	Kesimpulan
-------	---------	---------------------	--------------------	------------

	Eksperi men	Kontrol			oleh
Pre- test	66,584	64,845	1,029	2,38	H <sub>0</sub> sebesar 78,9 dan pada kelas dengan pembelajaran konvensional sebesar 70,8.
Postest	40,636	33,591	1,209	2,38	Dilihat dari pencapaian KKM, pada kelas dengan pembelajaran <i>problem posing</i> jumlah siswa yang mencapai nilai KKM sebanyak 40 orang (88,9%) dan pada kelas dengan pembelajaran konvensional sebanyak 25 orang (55,6%).

Berdasarkan Tabel 4. diperoleh  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka data kemampuan pemahaman konsep matematika yang belajar dengan pendekatan *Problem Posing* dan *direct instruction learning* dinyatakan memiliki varians yang sama atau homogen.

Selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis untuk kemampuan pemahaman konsep siswa dengan menggunakan uji-*t*. Setelah dilakukan pengujian data, ternyata diperoleh hasil pengujian kemampuan pemahaman konsep siswa pada taraf  $\alpha = 0,05$   $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $1,955 > 1,677$ , maka H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>a</sub> diterima. Yaitu Kemampuan pemahaman konsep siswa yang belajar dengan pendekatan *Problem Posing* lebih tinggi dari kemampuan pemahaman konsep siswa yang belajar menggunakan *direct instruction learning*.

Untuk memperkuat hasil penelitian ini maka dibandingkan dengan penelitian yang relevan, Herawati (2010) yang mengatakan bahwa dapat membuat siswa terlatih untuk mengajukan soal kemudian membuat penyelesaian, serta meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada kelas dengan pembelajaran *problem posing* lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan pembelajaran konvensional. Temuan ini didukung

oleh perolehan nilai rata-rata pada kelas dengan pembelajaran *problem posing* sebesar 78,9 dan pada kelas dengan pembelajaran konvensional sebesar 70,8. Dilihat dari pencapaian KKM, pada kelas dengan pembelajaran *problem posing* jumlah siswa yang mencapai nilai KKM sebanyak 40 orang (88,9%) dan pada kelas dengan pembelajaran konvensional sebanyak 25 orang (55,6%).

Hal ini juga senada dengan hasil penelitian dilakukan oleh Rina Novita Sari, (2015). Berdasarkan hasil analisis data diperoleh rata-rata skor kemampuan komunikasi matematika kelas yang diajar menggunakan pendekatan *problem posing* sebesar 25,50 dan kelas yang diajar tanpa menggunakan pendekatan *problem posing* (konvensional) sebesar 18,52. Sehingga diperoleh kesimpulan bahwa terdapat pengaruh pendekatan *problem posing* terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VII SMP Negeri 3 Lubuklinggau tahun pelajaran 2015/2016. Apabila penelitian Rina dibandingkan dengan penelitian ini, dapat diketahui bahwa penelitian ini dan penelitian Rina memiliki kesamaan dimana skor postest pada kelas yang menggunakan model *problem posing* lebih baik dari skor postest pada kelas yang menggunakan model *konvensional*. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *problem posing* berbantuan *scaffolding* lebih baik dari rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *konvensional*.

Hasil penelitian Mahmuzah dkk (2014) juga mengatakan hal yang sama. Hasil analisis data yang diolah dengan uji statistik anova dua jalur menunjukkan bahwa pembelajaran memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan berpikir kritis dan disposisi matematis siswa. Hal ini

terlihat dari nilai sig. yang diperoleh untuk pendekatan pembelajaran yaitu 0,00 dan nilai ini lebih kecil dari taraf signifikansi yang telah ditetapkan yaitu 0,05 sehingga berdasarkan kriteria pengujian maka  $H_0$  ditolak. Artinya secara keseluruhan peningkatan berpikir kritis dan disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan *problem posing* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Selain itu, hasil penelitian Sari dan Surya (2017) mengatakan hal yang sama dengan penelitian ini yakni “*the percentage of learning mastery in the classical test at the first test of 40.54% and in the second test obtained results of 89.19%. Analysis of percentage results for teachers' ability with the first Problem Posing model of 67.71% and the second observation of 82.29%. For the results of the calculation of percentage analysis of student activity in learning on the first observation was obtained at 51.16% and on the second observation result of 75.87%. For the results of calculation analysis of student responses in learning with Problem Posing model that is equal to 82.03%. So it can be concluded that the learning model using Problem Posing is effective in students SMKN 2 Medan Lesson 2016/2017*”. Pernyataan tersebut mengandung makna persentase penguasaan pembelajaran pada tes klasik pada tes pertama sebesar 40,54% dan pada tes kedua diperoleh hasil 89,19%. Analisis persentase hasil untuk kemampuan guru dengan model *Problem Posing* pertama sebesar 67,71% dan observasi kedua sebesar 82,29%. Untuk hasil perhitungan persentase analisis aktivitas siswa dalam pembelajaran pada pengamatan pertama diperoleh sebesar 51,16% dan pada hasil observasi kedua sebesar 75,87%. Untuk hasil analisis perhitungan tanggapan siswa dalam pembelajaran dengan model *Problem Posing* yaitu sebesar

82,03%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran dengan menggunakan *Problem Posing* ini efektif pada siswa SMKN 2 Medan Pelajaran 2016/2017.

Hal serupa juga dikatakan oleh Akay dan Boz (2010) yaitu “*there is no statistically significant difference between MAS pre-test scores of experimental group prospective teachers and control group prospective teachers [t(80)= -,002; P > .05]. This implies that two groups are equivalent in terms of their MAS pre-test score. This result might be of use to compare two teaching methods. In this respect when we look at MAS post-test scores of experimental group students and control group students, we see a statistically significant difference [t(80)= 2,473; P < .05]. The arithmetic average MAS post-test score of experimental group students ( =4,15) is higher than of control group students ( =3, 78). As a result, when we compare the effects of traditional teaching method and problem posing oriented on improving attitudes toward mathematics, we can say that problem posing oriented method is more effective*”. Pernyataan tersebut mengandung makna tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistik antara skor pretest MAS dari kelas kontrol dan eksperimen [ $t(80) = -,002; P > 0,05$ ]. Ini menyiratkan bahwa dua kelas setara dipersyaratkan skor pretest MAS. Dalam hal ini ketika kita melihat skor posttest MAS dari kelas eksperimen dan kontrol, kita melihat perbedaan yang signifikan secara statistik [ $t(80) = 2,473; P < .05$ ]. Rata-rata nilai post-test MAS kelas eksperimen (= 4,15) lebih tinggi dari siswa kelas kontrol (= 3, 78). Akibatnya, ketika kita membandingkan efek metode pengajaran tradisional dan *problem posing* pada peningkatan sikap ke arah matematika, bisa kita katakan bahwa pendekatan *problem posing* lebih efektif.

Sama halnya dengan hasil penelitian Rahman dan Ahmar (2017) mengungkapkan “*students who have the cognitive style ‘field independent’ (FI) are able to propose a solvable mathematical problem and load new data, and also pose problems categorized as high-quality mathematical problems. Students who have the cognitive style of ‘field dependent’ (FD) are generally limited to solvable mathematical problems that do not contain new data, and mathematical problems of a moderate level. In this study, it is seen how student’s work mathematical problem posing using their cognitive style, resulting in a breakthrough in the process of learning to use students’ cognitive styles so as to increase the quality of learning outcomes*”. Hal ini menunjukkan makna bahwa siswa yang memiliki gaya kognitif ‘*field independent*’ (FI) mampu mengajukan penyelesaian masalah matematika dan memuat data baru, dan juga menimbulkan masalah dikategorikan sebagai masalah matematika berkualitas tinggi. Siswa yang memiliki gaya kognitif ‘*field dependent*’ (FD) umumnya terbatas pada masalah matematika yang bisa dipecahkan yang tidak berisi data baru, dan masalah matematika tingkat sedang. Dalam penelitian ini, memang begitu terlihat bagaimana *problem posing* dengan menggunakan gaya kognitif siswa, menghasilkan terobosan dalam proses belajar menggunakan gaya kognitif siswa sehingga dapat meningkatkan kualitas hasil belajar.

Hasil penelitian Rosly dan Capraro (2014) dapat juga dikatakan menguatkan hasil penelitian ini. Dalam kesimpulannya dikatakan bahwa “*the results of this study are encouraging and suggest that the overall effects of problem posing interventions on teaching and learning of mathematics are positive and meaningful. Policy*

*makers and educator should view this body of evidence when deciding on instructional strategies to implement in classrooms for improving students’: a) knowledge, b) problem solving skills, c) abilities to pose problems, and d) attitude toward mathematics at all levels. In addition, the results may stimulate future researchers to produce systematic studies on problem posing interventions.*”. Artinya hasil penelitian ini sangat menggembirakan dan menunjukkan bahwa keseluruhan efek dari *problem posing*. Intervensi pengajaran dan pembelajaran matematika bersifat positif dan bermakna. Pembuat kebijakan dan pendidik harus melihat bukti ini saat menentukan strategi instruksional untuk diterapkan di kelas meningkatkan kemampuan siswa: a) pengetahuan, b) keterampilan memecahkan masalah, c) kemampuan untuk mengajukan masalah, dan d) sikap menuju matematika di semua tingkatan. Selain itu, hasilnya bisa merangsang periset masa depan untuk menghasilkan sistematik studi tentang intervensi penanganan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa *problem posing* dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam hal pengetahuan, keterampilan memecahkan masalah, kemampuan untuk mengajukan masalah, dan sikap mataematis diseluruh tingkatan.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VIII-1 (Eksperimen) yang belajar menggunakan pendekatan *problem posing* lebih tinggi daripada kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VIII-2 (Kontrol) yang belajar menggunakan *direct instruction learning*.

#### Daftar Pustaka

- Asmin, Mansyur A. 2012. *Evaluasi Hasil Belajar*. Medan :Universitas Negeri Medan

- Akay, H. dan Boz, Nihat. 2010. The Effect of Problem Posing Oriented Analyses-II Course on The Attitudes toward Mathematics and Mathematics Self-Efficacy of Elementary Prospective Mathematics Teacher. *Australian Journal of Teacher Education* Volume 35 No. 1 : 69-71, Februari 2010
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Christou, C, Nicholas Mousoulides, dan Marios Pittalis. 2005. An Empirical Taxonomy of Problem Posing Process. *ZDM Analyses*. Vol. 37 No.3 : 151. USA : The University of Montana
- Cildir, Semadan S, Nazan. 2011. A Study on Evaluation of Problem Posing Skill in Terms of Academic Success. *Procedia Social and Behavioral Sciences* Vol 15 : 2494-2499. Turkey : Hacettepe University
- Daldiono. 2009. *How to Be a Real and Succesfull Student*. Jakarta : PT GramediaPustakaUtama
- Depdiknas. 2003. *Pedoman Khusus Pengembangan Sistem Penilaian Berbasis Kompetensi SMP*. Jakarta: Depdiknas
- \_\_\_\_\_. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi*. Jakarta : Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah
- Dimiyati dan Mudjiono. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta
- Hamalik, O. 2008. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : PT Bumi Aksara
- Herawati, O. D. P, Rusdy Siroj, dan Djahir Basir. 2010. Pengaruh Pembelajaran Problem Posing Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 6 Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika* Volume 4 Nomor 1 Juni 2010, Palembang : Universitas Sriwijaya
- Hotijah, S, Haninda Bharata, dan Caswita. 2017. Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Posing* Ditinjau dari Pemahaman Konsep Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika UNILA*, Volume 5, Nomor 8. ISSN : 2238-1183
- Huda, M. 2014. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Hudojo. H. 2005. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang : UM Press
- Ibda, F.. 2015. Perkembangan Kognitif: Teori Jean Piaget. *Intelektual*. Volume 3, Nomor 1
- Killen, R. 1998. *Effective Teaching Strategies*. Australia : Social Science Press
- Mahmudi, A. 2011. Problem Posing untuk Menilai Hasil Belajar Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan*

- Pendidikan Matematika*. ISBN : 978-979-16353-6-3
- Mahmuzah, R, Ikhsan, dan Yusrizal. 2014. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematis Siswa SMP dengan Menggunakan Pendekatan Problem Posing. *Jurnal Didaktik Matematika*. Vol. 1.No.2 : 46-47. ISSN : 2355-4185
- Maulina. 2013. *Pembentukan Karakter dan Komunikasi Matematika Melalui Model Problem Posing berbantuan Scaffolding Materi Segitiga Kelas VII*. Skripsi. Semarang : Universitas Negeri Semarang
- Poerwadarminta. 2003. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta : Balai Pustaka
- Polya, G. 1985. *How to Solve It*. New Jersey : Princeton University Press
- Rahman, A., & Ahmar, Ansari Saleh. (2017). Problem Posing of High School Mathematics Student's Based on Their Cognitive Style. *Educational Process: International Journal*, 6(1), 7-23.
- Ramadhani, S. 2013. *Pembelajaran Matematika Dengan Peningkatan Problem Posing Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Koneksi Matematis Siswa*. Skripsi. Cianjur: Universitas Surya kencana Cianjur
- Riadi, dan Surya, Edy. 2016. Studi Komparasi Penggunaan Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan Strategi Konvensional terhadap Hasil Belajar Matematika. *Edumatica*. Volume 06 Nomor 02 Oktober 2016, pp 61. ISSN : 2008-2157
- Ridwan. A S. 2014. *Pembeajaran Sainifik untuk kurikulum 2013*. Jakarta : Bumi Aksara
- Rifqiawati, I. 2011. *Pengaruh Penggunaan Pendekatan Problem Posing terhadap Berpikir Kreatif Siswa pada Konsep Pewarisan Sifat*. Skripsi. Jakarta : UIN Syarif Hidayatullah
- Rosli, R., Mary Margaret Capraro, dan Robert Capraro. 2014. The Effect if Problem Posing on Student Mathematical Learning: A Meta-Analysis. *International Education Studies*. Vol. 7 No.13
- Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran*. Depok : PT Rajagrafindo Persada
- Sanjaya, W. . 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group
- Sembiring, R, dan Mukthar. 2013. Strategi Pembelajaran dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, Vol. 6, No. 1 April 2013. ISSN : 1979-6692
- Sari, N., dan Surya, Edy. 2017. Analysis Effectiveness of Using Problem Posing in Mathematical Learning. *Internatinal Journal of Sciences: Basic and Applied Reasearch (IJSBAR)* Volume 33, No 3, pp 13-21

- Sary, R. Novita.2015. Pengaruh Pendekatan Problem Posing Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Lubuk Linggau Tahun Pelajaran 2015/2017.Skripsi. STKIP Lubuk Linggau
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta :RinekaCipta
- Sudijono, A. 2009. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : PT RajagrafindoPersada
- Sudjana. 2014. *Metode Statistika*. Bandung : Tarsito.
- Sugiharjo, M., dan Riyadi. 2014. Eksperimentasi Model Pembelajaran Problem Posing Dan Problem Solving Pada Materi Trigonometri Ditinjau Dari Kreatifitas Peserta Didik Kelas XI IPA SMA Se-Kabupaten Kudus Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. Volume 2, Nomor5 : 454 -464
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Suprijono, A. 2010. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta :Pustaka Pelajar.
- Surya E. 2013. Analisis Pemetaan dan Pengembangan Model Pembelajaran Matematika SMA di Kabupaten Tapteng dan Kota Sibolga Sumatera Utara. *Jurnal Pendidikan Matematika PARADIKMA*, Vol 6 Nomor 1, hal 75-88.
- Susanti, E. L. YL Sukestiyarno, dan Endang Sugiharti. 2012. Efektivitas Pembelajaran Matematika Dengan Metode *Problem Posing* Berbasis Pendidikan Berkarakter. *Journal of Mathematic Education*.Volume 1, Nomor 1
- TIM PPPG Matematika. 2005. Materi Pembinaan Matematika SMP di Daerah. Yogyakarta :Depdiknas
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.