

**KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI PENDEKATAN
PROBLEM POSING DITINJAU DARI EFIKASI DIRI SISWA****Melania Eva Wulanningtyas¹**Pendidikan Matematika, Universitas Mercu Buana Yogyakarta¹Email : melaniaeva@mercubuana-yogya.ac.id**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keefektifan pendekatan pembelajaran *problem posing* terhadap efikasi diri siswa. Penelitian ini adalah penelitian *quasi experiment* dengan metode *pretest-posttest nonequivalent group design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas 8 SMP Pangudi Luhur 1 Yogyakarta yang terdiri atas tujuh kelas. Sampel penelitian ini dipilih secara acak yaitu seluruh siswa yang terdapat pada sebuah kelas ditingkat 8. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah angket. Untuk menguji keefektifan pendekatan pembelajaran *problem posing* digunakan uji *one sample t-test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan *problem posing* efektif terhadap efikasi diri siswa.

Kata Kunci:Pendekatan pembelajaran; *Problem posing*; Efikasi diri**ABSTRACT**

This research aims to describe the effectiveness of problem posing approach to self-efficacy students. This research was a quasi-experimental study using pre-test post-test non-equivalent group design. Population of this research were all students of 8 grades Junior High School Pangudi Luhur 1 Yogyakarta consist of seven classes. Sample of this research randomly selected was students class on grades 8. Instrument data collected by using a questionnaire. To tested the effectiveness of problem posing approach was one sample t-test. The results of this research showed that problem posing approach was effective to self-efficacy student.

Keywords:*Learning approach; Problem posing; Self-efficacy***PENDAHULUAN**

Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2013 menyatakan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik (Mendikbud, 2013).

Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2013

menyatakan bahwa standar isi adalah kriteria mengenai ruang lingkup materi dan tingkat kompetensi peserta didik untuk mencapai kompetensi lulusan pada jenjang dan jenis pendidikan tertentu. Standar kompetensi lulusan yang merupakan kriteria standar isi mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan (Mendikbud, 2013).

Salah satu sikap yang dapat dibentuk melalui aktivitas kegiatan pembelajaran adalah efikasi diri. Banyak siswa yang merasa efikasi diri atau keyakinan diri pada saat kegiatan pemecahan masalah matematika di kelas atau dalam kegiatan pembelajaran yang lain dirasa kurang. Keyakinan yang dimaksud disini adalah konsep diri yang berkaitan dengan persepsi seseorang terhadap kemampuan dan

keahlian dalam menghadapi suatu tugas tertentu. Byrne (Suseno, 2012: 115) menyatakan bahwa “efikasi diri merupakan evaluasi seseorang mengenai kemampuan atau kompetensi dirinya untuk melakukan suatu tugas, mencapai tujuan, dan mengatasi hambatan”. Efikasi atau keyakinan diri ini juga diungkapkan oleh Bandura (1986: 61) “keyakinan seseorang bahwa dia dapat menjalankan suatu tugas pada suatu tingkat tertentu yang mempengaruhi tingkat pencapaian tugasnya”.

Berikut ini disajikan hasil *prasurvey* dengan menggunakan angket efikasi diri. Data yang disajikan merupakan hasil *prasurvey* terhadap 50 siswa di SMP Pangudi Luhur 1 Yogyakarta yang diambil secara acak. Berdasarkan angket *prasurvey* efikasi diri siswa yang diambil secara acak, terdapat 5 (10%) siswa dengan efikasi diri sangat tinggi, 4 (8%) siswa dengan efikasi diri tinggi, 8 (16%) siswa dengan efikasi diri cukup tinggi, 21 (42%) siswa dengan efikasi diri kurang tinggi, dan 12 (24%) siswa dengan efikasi diri rendah. Berdasarkan hasil *prasurvey* yang telah dilakukan, diketahui bahwa 66% siswa belum memiliki efikasi diri yang tinggi. Hal ini dapat disebabkan karena pada setiap kegiatan pembelajaran, guru yang hanya mengajarkan penyelesaian masalah dengan langkah seperti yang ada pada buku dan kemudian siswa diminta untuk mengerjakan soal dengan menggunakan langkah seperti yang ada pada buku tersebut. Siswa merasa kebingungan jika tidak terjadi keseragaman penyelesaian masalah antara satu teman dengan teman lain meskipun hasil akhirnya adalah sama, terlebih jika menemukan hasil yang berbeda.

Ciri-ciri efikasi diri tinggi adalah (1) cenderung memilih terlibat langsung dalam mengerjakan suatu tugas (2) cenderung mengerjakan tugas tertentu, sekaligus tugas yang dirasa sulit (3) menganggap kegagalan sebagai akibat

kurangnya usaha, pengetahuan, dan keterampilan (4) gigih dalam berusaha (5) percaya pada kemampuan diri yang dimiliki (6) hanya sedikit menampakkan keragu-raguan (7) suka mencari situasi baru. Ciri-ciri efikasi diri rendah adalah (1) cenderung menghindari tugas (2) ragu-ragu akan kemampuannya (3) tugas yang sulit dipandang sebagai ancaman (4) lamban dalam membenahi diri ketika mendapat kegagalan (5) aspirasi dan komitmen pada tugas lemah (6) tidak berpikir bagaimana cara menghadapi masalah (7) tidak suka mencari situasi yang baru.

Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Problem Posing*

Problem posing menurut Ellerton dan Clarkson (Christou, 2005: 149) adalah suatu kemajuan dalam bidang matematika yang membutuhkan imajinasi kreatif yang merupakan hasil dari mengajukan pertanyaan-pertanyaan baru, kemungkinan-kemungkinan baru, dan melihat pertanyaan yang telah diajukan dari sudut pandang yang baru. Silver (Rosli, 2013) menyatakan kerangka pikir *problem posing* adalah (1) Pembuatan soal terjadi sebelum proses pemecahan masalah, (2) Perumusan ulang soal merupakan perluasan pemecahan masalah. Kemudian Moses (Rosli, 2013) melengkapi pernyataan yang diungkapkan oleh Silver dengan “melalui kegiatan pemecahan masalah dengan *problem posing*, siswa dapat membuat hubungan antara ide-ide matematika, kemudian membangun dan menata pengetahuan mereka berdasarkan pada pengetahuan sebelumnya”.

Moses (Brown, 1993: 187) mengatakan dalam *problem posing*, tidak ada jawaban yang benar. Siswa bersedia mengambil resiko, untuk memunculkan apa yang mereka anggap menarik dari berbagai macam masalah. Berdasarkan pernyataan ini, tujuan pembelajaran

dengan pendekatan *problem posing* adalah untuk mengajak siswa berani mengambil resiko tanpa memperdulikan apakah jawaban mereka benar atau salah. Namun hal yang terpenting adalah siswa dapat menempatkan diri agar masalah-masalah yang disediakan dapat diselesaikan dengan cara membuat pertanyaan. Dalam pendekatan *problem posing*, siswa dianjurkan untuk melewati 3 tingkatan pembelajaran.

Cai (2012: 4) menyatakan setidaknya ada dua alasan mengapa seseorang mungkin percaya bahwa melakukan kegiatan *problem posing* harus memiliki sebuah dampak positif dalam pembelajaran siswa. Pertama, tugas dengan tuntutan kognitif yang berbeda cenderung mendorong berbagai jenis pembelajaran, tuntutan kognitif yang tinggi pada kegiatan *problem posing* dapat memberikan konteks intelektual untuk pengembangan kekayaan matematika siswa. Kedua, mendorong siswa untuk menghasilkan masalah karena itu tidak hanya akan mengembangkan pemahaman siswa terhadap situasi masalah, tetapi juga menumbuhkan pengembangan strategi pemecahan masalah yang lebih maju.

Kelebihan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *problem posing* adalah (a) Siswa dapat berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran, (b) Siswa dituntut untuk dapat berpikir secara rasional dan sistematis, (c) Siswa diberikan kesempatan untuk menunjukkan berbagai macam solusi pemecahan masalah sesuai dengan kemampuannya, dan (d) Siswa mencari dan menemukan sendiri informasi yang diperlukan dalam proses pemecahan masalah dan menyimpulkan hasilnya.

Disamping kelebihan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *problem posing*, terdapat kekurangan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *problem posing*, antara lain (a) Siswa mengalami kesulitan

dalam mengajukan dan menyelesaikan masalahnya jika siswa memiliki pengetahuan matematika yang sedikit (minimalis), (b) Siswa mengalami kesulitan untuk mengkaitkan segala permasalahan dalam matematika ke dalam permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Efikasi diri

Efikasi diri merupakan salah satu faktor kognitif dalam teori kognitif sosial yang diungkapkan oleh Albert Bandura. Bandura menyatakan bahwa faktor-faktor sosial dan kognitif serta perilaku, memainkan peran penting dalam pembelajaran. Bandura (Santrock, 2009: 324) mengatakan bahwa “efikasi diri merupakan keyakinan bahwa seseorang dapat menguasai situasi dan menciptakan hasil yang positif”. Bandura mengatakan bahwa “efikasi diri mempunyai pengaruh yang kuat pada perilaku”. Bandura (Santrock, 2009: 216) dalam teori sosial kognitifnya percaya bahwa efikasi diri adalah sebuah faktor yang sangat penting dalam menentukan apakah siswa berprestasi atau tidak.

Bandura mengatakan bahwa “keyakinan adalah kemampuan generatif dimana aspek kognitif, sosial, emosional, dan sub keterampilan dari sikap harus diorganisir dan diatur dengan efektif untuk melayani tujuan yang tak terhitung banyaknya”. (Bandura, 1997: 36). Kemampuan ini dapat dinyatakan sebagai suatu keyakinan bahwa “saya dapat” dan pernyataan ini berbanding terbalik dengan keputusan yang merupakan suatu kepercayaan bahwa “saya tidak dapat”. Schunk (Santrock, 2009: 216) memiliki pandangan bahwa efikasi diri mempengaruhi pilihan aktivitas siswa. Efikasi diri juga dapat mempengaruhi pilihan tugas, usaha yang dikeluarkan, ketekunan, dan pencapaian seorang siswa.

Watson (Santrock, 2014: 266) menyatakan bahwa “keyakinan diri atau

efikasi diri seseorang yang berhubungan dengan kemampuannya untuk melakukan tugas bergantung pada dua hal yaitu perkiraan tentang tingkat kesukaran suatu tugas dan perkiraan tentang kecakapan individu berhadapan dengan tugas tersebut". Efikasi diri lebih mencakup pada hal yang kedua, yaitu keyakinan seseorang yang berhubungan dengan pelaksanaan tugas. Bandura sendiri menyatakan bahwa efikasi diri dapat mempunyai pengaruh kuat pada prestasi tetapi bukan merupakan satu-satunya pengaruh. Efikasi diri yang tinggi tidak akan menghasilkan kinerja yang kompeten bila pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan kurang.

Betz (1998) mengemukakan bahwa "pada dasarnya efikasi diri merupakan hasil dari proses kognitif yang berbentuk keputusan, keyakinan atau harapan tentang sejauh mana seseorang dapat memperkirakan kemampuan dirinya dalam melaksanakan tugas atau suatu tindakan yang diperlukan untuk mencapai hasil yang diinginkan". Myers (Santrock, 2014: 269) mengemukakan definisi efikasi diri yang diartikan sebagai "perasaan yang dimiliki seseorang yang menyatakan bahwa dirinya adalah orang yang cakap dan mampu melakukan tindakan-tindakan yang tepat".

METODE PENELITIAN

Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu atau biasa dikatakan kuasi eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest nonequivalent group design*. Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah: (1) menentukan kelas eksperimen, (2) memberikan *pretest* atau tes awal dengan angket *efikasi diri* siswa untuk melihat kondisi awal subjek penelitian sesuai dengan variabel yang akan diukur (3) melakukan pembelajaran dengan pendekatan *problem posing*, (4) memberikan *posttest* atau dengan angket

efikasi diri siswa untuk melihat kondisi akhir subjek penelitian.

Variabel Penelitian

Terdapat 2 variabel dalam penelitian ini yaitu variabel bebas (*independent*) dan variabel terikat (*dependent*). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pendekatan *problem posing*. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah efikasi diri siswa.

Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah (1) Menyusun instrumen penelitian. (2) Meminta dua orang berpengalaman untuk melakukan validasi terhadap instrumen penelitian yang telah dibuat. (3) Melakukan uji coba angket efikasi diri siswa secara acak. (4) Memberikan angket *pretest* efikasi diri kepada siswa yang menjadi sampel dalam penelitian ini untuk mengetahui kondisi awal. (5) Melaksanakan penelitian (6) Memberikan angket *posttest* efikasi diri kepada siswa yang menjadi sampel dalam penelitian ini untuk mengetahui kondisi akhir (7) Melakukan analisis terhadap data-data yang telah diperoleh.

Validitas Instrumen

Validitas instrumen yang digunakan untuk instrumen angket efikasi diri adalah validitas isi dan validitas konstruk. Validitas isi instrumen angket efikasi diri dapat diketahui dari kesesuaian instrumen angket efikasi diri yang telah dikembangkan berdasarkan kisi-kisi. Validitas konstruk mengacu pada sejauh mana suatu instrumen mengukur konstruk teori yang hendak diukur. Data yang diperoleh dari hasil uji coba kemudian dilakukan analisis dengan analisis faktor.

Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas instrumen merupakan suatu pengertian yang menunjukkan apakah sebuah instrumen dapat mengukur sesuatu yang diukur secara konsisten dari waktu ke waktu. Ebel (1991: 84) menyatakan bahwa “*coefficient alpha can provide a reability estimate for a measured composed of item scored with values other than 0 and 1*”, maka untuk mengestimasi koefisien reliabilitas digunakan *Alpha Cronbach* dengan rumus:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

- α : koefisien reliabilitas instrumen
- k : banyaknya item tes
- S_i^2 : varian skor siswa pada item tes
- S_t^2 : varian skor total

Hasil analisis nilai koefisien reliabilitas untuk angket efikasi diri adalah 0,938. Nilai dari estimasi tersebut dikenal sebagai SEM (*Standart Error Measurement*) (Nitko, 2011: 76) yang dapat dihitung dengan rumus:

$$SEM = SD_x \sqrt{1 - \text{reliable coefficient}}$$

Keterangan:

- SEM : *Standart Error Measurement*
- SD_x : Standar Deviasi skor tes

Hasil analisis perhitungan *Standart Error Measurement* (SEM) untuk angket efikasi diri adalah 3,178

Teknik Analisis Data

Analisis Deskriptif

Deskripsi data dilakukan dengan cara menganalisis rata-rata, standar deviasi, skor minimum, dan skor maksimum, pada data sebelum perlakuan dan setelah perlakuan. Deskripsi data efikasi diri berkaitan dengan jumlah skor angket efikasi diri siswa.

Tabel 1. Kriteria Efikasi Diri Siswa

Interval	Kriteria
$Mi + 1,5 SDi < X \leq Mi + 3 Sdi$	Sangat tinggi
$Mi + 0,5 SDi < X \leq Mi + 1,5 Sdi$	Tinggi
$Mi - 0,5 SDi < X \leq Mi + 0,5 Sdi$	Cukup tinggi
$Mi - 1,5 SDi < X \leq Mi - 0,5 Sdi$	Kurang tinggi

$Mi - 3 SDi < X \leq Mi - 1,5 Sdi$ Rendah

(Azwar, 2002: 163)

Pemberian skor angket efikasi diri dalam penelitian ini memiliki rentang dari 16 sampai 80, sehingga untuk menentukan kriteria hasil pengukurannya digunakan klasifikasi berdasarkan rata-rata ideal (Mi) dan standar deviasi ideal (SDi). Nilai Mi dan SDi dalam penelitian ini adalah $Mi = \frac{80+16}{2} = 48$ dan $SDi = \frac{80-16}{6} = 10,67$

Uji Asumsi Analisis

Uji Normalitas

Uji normalitas pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji jarak *Mahalanobis* (d_i^2). Tahapan untuk melakukan uji jarak *Mahalanobis* ini adalah (1) Menentukan nilai vektor rata-rata (\bar{X}) dan invers matriks varians kovarians (S^{-1}). (2) Menentukan nilai d_i^2 yang merupakan jarak *Mahalanobis* setiap pengamatan menggunakan rumus $d_i^2 = (X_i - \bar{X})S^{-1}(X_i - \bar{X})^T$ dengan $i = 1, 2, 3, \dots, n$. (3) Mengurutkan d_i^2 dari yang terkecil hingga terbesar untuk kemudian membandingkan nilainya dengan $\chi_{(p;0,5)}^2$. (4) Menentukan nilai q_i yang didekati dengan $\chi_p^2 \left(\frac{n-i+\frac{1}{2}}{n} \right)$ dengan p adalah derajat kebebasan. (5) Menghitung nilai $\chi_p^2 \left(\frac{n-i+\frac{1}{2}}{n} \right)$ dapat lihat pada Tabel χ^2 atau menggunakan bantuan program *Microsoft Office Excel* dengan formula $chiinv \left(\left(\frac{n-i+\frac{1}{2}}{n} \right), p \right)$ (Stevens, 2009: 598) (6) Membuat *scatterplots* dengan axis q_i dan ordinat d_i^2 , yaitu $\left(\chi_p^2 \left(\frac{n-i+\frac{1}{2}}{n} \right), d_i^2 \right)$. (7) Jika plot membentuk pola garis lurus maka dapat dikatakan bahwa populasi berdistribusi normal, sedangkan kelengkungan menunjukkan penyimpangan dari normalitas. (8) Kriteria

pengujian normalitas menggunakan kriteria χ^2 yaitu jika sekitar 50% nilai $d_i^2 < \chi^2_{(p;0,5)}$ (jarak Mahalanobis lebih kecil dari Chi-kuadrat) maka dapat dikatakan bahwa populasi tersebut berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Uji ini dilakukan melalui Uji Homogenitas Box's M menggunakan pendekatan distribusi F. Kriteria keputusan yang digunakan adalah uji asumsi homogenitas terpenuhi jika nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05

Uji Hipotesis

Kriteria keefektifan pendekatan pembelajaran ditinjau dari efikasi diri siswa dikatakan efektif jika jumlah skor angket efikasi diri siswa lebih dari 57. Berdasarkan interval yang dikemukakan oleh Azwar (2002: 163) skor angket efikasi diri 57 termasuk dalam kriteria tinggi. Uji hipotesis yang akan dilakukan untuk menguji keefektifan pendekatan pembelajaran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 \leq 57$$

$$H_a : \mu_1 > 57$$

Keterangan:

μ_1 : Rerata efikasi diri kelompok *problem posing*

Statistik uji yang digunakan untuk menguji hipotesis di atas adalah uji *one sample t-test* untuk melihat keefektifan pendekatan pembelajaran ditinjau dari efikasi diri siswa. Kriteria pengujian hipotesis adalah H_0 ditolak jika nilai signifikansinya lebih kecil dari 0,05. Rumus uji *one sample t-test* yang digunakan adalah:

$$t = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan:

\bar{X} : Nilai rata-rata yang diperoleh

μ_0 : Nilai yang dihipotesiskan

S : Standar deviasi sampel

n : Banyak anggota sampel

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data Efikasi diri

Nilai rata-rata skor angket efikasi diri siswa sebelum perlakuan pada kelas dengan pendekatan *problem posing* belum mencapai skor 57 dan setelah perlakuan dapat mencapai skor lebih dari 57.

Tabel 2. Perolehan Rata-rata, Skor Maksimum, Skor Minimum, Standar Deviasi

Deskripsi	Sebelum perlakuan	Sesudah perlakuan
Rata-rata	56,032	62,935
Standar deviasi	4,997	5,291
Skor Maksimum	63	74
Skor Minimum	42	52

Sebelum perlakuan, tidak ada siswa pada kelas *problem posing* masuk dalam kriteria efikasi diri sangat tinggi. Setelah perlakuan, 13 siswa pada kelas *problem posing* masuk dalam kriteria efikasi diri sangat tinggi. Sebelum dan sesudah perlakuan, tidak ada siswa pada kelas *problem posing* yang masuk dalam kriteria efikasi diri rendah.

Tabel 3. Presentase dan Kriteria Efikasi Diri

Interval	Kriteria	Sebelum	Sesudah
$64 < X \leq 80$	Sangat tinggi	0 siswa (0,00%)	13 siswa (41,94%)
$53 < X \leq 64$	Tinggi	23 siswa (74,19%)	17 siswa (54,84%)
$43 < X \leq 53$	Cukup tinggi	7 siswa (22,58%)	1 siswa (3,23%)
$32 < X \leq 43$	Kurang tinggi	1 siswa (3,23%)	0 siswa (0,00%)
$16 < X \leq 32$	Rendah	0 siswa (0,00%)	0 siswa (0,00%)
Rata-rata keseluruhan		56,032	62,935
Jumlah siswa dengan skor minimal 57		17 siswa (54,84%)	27 siswa (87,10%)

Sebelum perlakuan, terdapat 17 siswa yang mempunyai skor efikasi diri dengan jumlah minimal 57. Setelah perlakuan, terdapat 27 siswa pada kelas *problem posing* yang mempunyai skor efikasi diri dengan jumlah minimal 57.

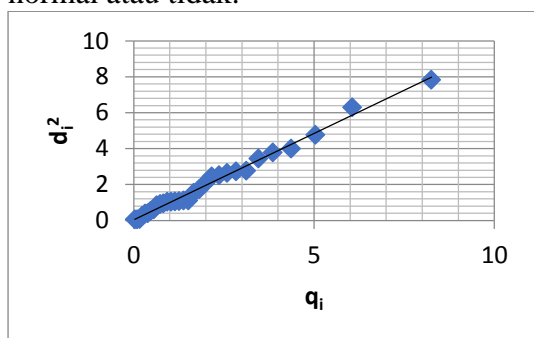
Analisis Statistik Inferensial Sebelum Diberikan Perlakuan Uji Normalitas

Uji normalitas yang dilakukan yaitu Uji Jarak Mahalanobis (d_i^2).

Tabel 4. Presentase Nilai $d_i^2 < X_{(p;0,5)}^2$ Sebelum Diberikan Perlakuan

Kelas	Presentase Nilai
Pendekatan <i>Problem Posing</i>	54,84%

Uji Jarak Mahalanobis yang diperoleh sebesar 54,84% yang berarti berada pada daerah sekitar 50% dengan nilai $X_{(p;0,5)}^2$ sebesar 1,3863. Keadaan ini menyatakan bahwa data sebelum diberikan perlakuan berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Selain menggunakan Uji Jarak Mahalanobis, asumsi normal ini dibuktikan dengan menggunakan *scatterplots* untuk melihat apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak.



Gambar 1. Scatterplots Kelas Pendekatan *Problem Posing* Sebelum Perlakuan

Berdasarkan Gambar 1, dapat dilihat bahwa plot membentuk garis lurus, maka dapat dikatakan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas yang dilakukan dalam penelitian ini adalah Uji *Box's M* menggunakan pendekatan berdistribusi F.

Tabel 5. Hasil Uji *Box's M*

Uji Homogenitas	
<i>Box's M</i>	5,677
F	1,824
Sig.	0,140

Nilai signifikansi data sebelum diberi perlakuan menunjukkan nilai lebih dari 0,05 yaitu sebesar 0,140.

Setelah Diberikan Perlakuan

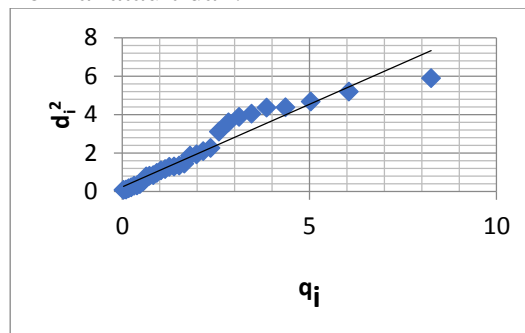
Setelah diberikan perlakuan maka dilakukan uji normalitas menggunakan Uji Jarak Mahalanobis (d_i^2) dan uji homogenitas menggunakan Uji *Box's M*.

Tabel 6. Presentase Nilai $d_i^2 < X_{(p;0,5)}^2$ Sesudah Diberikan Perlakuan

Kelas	Presentase Nilai
Pendekatan <i>Problem posing</i>	54,84%

Uji Jarak Mahalanobis yang diperoleh sebesar 54,84% yang berarti berada pada daerah sekitar 50% dengan nilai $X_{(p;0,5)}^2$ sebesar 1,3863. Keadaan ini menyatakan bahwa data setelah diberikan perlakuan merupakan populasi yang berdistribusi normal.

Selain menggunakan Uji Jarak Mahalanobis, asumsi normal ini dibuktikan dengan menggunakan *scatterplots* untuk melihat apakah data merupakan populasi yang berdistribusi normal atau tidak.



Gambar 2. Scatterplots Kelas Pendekatan *Problem Posing* Setelah Perlakuan

Berdasarkan Gambar 2, dapat dilihat bahwa plot membentuk garis lurus, maka dapat dikatakan bahwa data hasil penelitian merupakan populasi yang berdistribusi normal.

Uji Keefektifan Pendekatan Pembelajaran

Uji keefektifan pendekatan pembelajaran yang digunakan adalah Uji *One Sample t-Test*. Berikut ini disajikan data perolehan nilai *t* pada kelas dengan pendekatan *problem posing* ditinjau dari efikasi diri siswa. Pada kelas dengan

pendekatan *problem posing*, diperoleh nilai t melalui Uji *One Sample t-Test*.

Tabel 15. Nilai Signifikansi t Hasil Uji *One Sample t-Test* Kelas Pendekatan *Problem Posing*

Aspek/ Variabel	Nilai t	Sig.
Efikasi Diri	6,246	0,000

Nilai signifikansi t untuk efikasi diri menunjukkan nilai kurang dari 0,05. Hasil analisis ini memberikan kriteria keputusan bahwa H_0 ditolak. Kesimpulan dari kriteria keputusan ini adalah pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *problem posing* efektif ditinjau dari efikasi diri siswa.

Hasil Uji Hipotesis dan Jawaban Pertanyaan Penelitian

Analisis Keefektifan Pendekatan Pembelajaran

Statistik uji yang digunakan untuk menguji hipotesis tersebut adalah uji *one-sample t-test*.

Tabel 18. Hasil Uji *One-Sample t-test*

Pendekatan Pembelajaran	Variabel	Nilai t	Sig.
<i>Problem Posing</i>	Efikasi Diri	6,246	0,000

Berdasarkan hipotesis yang telah disusun dan hasil uji *one sample t-test*, maka diperoleh hasil nilai signifikansi t untuk variabel efikasi diri menunjukkan nilai kurang dari 0,05. Berdasarkan hasil analisis ini maka kriteria keputusan yang diberikan adalah H_0 ditolak. Kesimpulan dari kriteria keputusan ini adalah pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *problem posing* efektif ditinjau dari efikasi diri siswa.

Menguji Kesamaan Mean

Setelah melakukan uji analisis keefektifan pendekatan pembelajaran maka dilakukan uji kesamaan *mean*. Tujuan dari uji kesamaan *mean* adalah untuk melihat apakah ada perbedaan kemampuan awal sebelum diberikan perlakuan dan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan keefektifan pendekatan *problem posing* ditinjau dari efikasi diri siswa setelah diberikan perlakuan. Uji

kesamaan *mean* ini dilakukan terhadap hipotesis yang telah disusun dan statistik uji yang digunakan untuk menguji hipotesis tersebut adalah uji *two-group* untuk memperoleh nilai T (*Hotteling's Trace*) yang kemudian ditransformasikan untuk memperoleh nilai F .

Tabel 19. Hasil Uji *Two-group*

Kelas	F	Sig.
Sebelum Perlakuan	0,549	0,580
Setelah Perlakuan	3,403	0,040

Berdasarkan hipotesis yang telah disusun dan hasil uji *two-group* maka diperoleh hasil nilai signifikansi F lebih dari 0,05. Berdasarkan hasil analisis ini maka kriteria keputusan yang diberikan adalah H_0 diterima. Kesimpulan dari kriteria keputusan ini adalah sebelum diberikan perlakuan efikasi diri siswa tidak memiliki perbedaan (setara). Sedangkan setelah diberikan perlakuan, diperoleh hasil dimana nilai signifikansi F lebih kecil dari 0,05. Berdasarkan hasil analisis ini maka kriteria keputusan yang diberikan adalah H_0 ditolak. Kesimpulan dari kriteria keputusan ini adalah setelah diberikan perlakuan, terdapat perbedaan keefektifan pendekatan pembelajaran *problem posing* ditinjau dari efikasi diri siswa

Pembahasan

Pembelajaran matematika dengan pendekatan *problem posing* ini diawali dengan tanya jawab materi yang dipelajari pada pertemuan saat itu. Tanya jawab ini dilakukan agar siswa mulai terbiasa untuk merancang pertanyaan-pertanyaan dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan. Tanya jawab ini juga memancing siswa untuk berpikir kreatif menciptakan pertanyaan yang tentunya dapat dijawab sesuai dengan materi yang sedang dipelajari. Selain melakukan tanya jawab, guru juga memberikan contoh soal kepada siswa. Pemberian contoh soal ini dilakukan supaya pertanyaan-pertanyaan yang hendak dibuat siswa tidak melenceng jauh dari apa yang dimaksudkan. Setelah

guru memberikan contoh soal, siswa diminta untuk membuat contoh soal yang sama dari masalah serupa yang diberikan guru. Soal yang dimaksudkan sama dengan pertanyaan atas masalah yang disajikan.

Proses pembuatan pertanyaan ini dilakukan dengan metode diskusi, sehingga siswa dapat saling bertukar pendapat dan menyusun banyak pertanyaan sesuai dengan pengetahuan mereka masing-masing. Semakin banyak pertanyaan yang mereka buat, akan semakin banyak pula jawaban yang mereka susun. Kemampuan membuat pertanyaan ini mendorong siswa untuk yakin akan kemampuannya memahami masalah matematika yang diberikan, menguraikan materi menjadi beberapa pertanyaan, dan secara tidak langsung menemukan jawaban dari pertanyaan yang telah dibuatnya.

Kemampuan membuat pertanyaan ini juga memberikan pengetahuan-pengetahuan baru bagi siswa, dimana untuk menyusun suatu pertanyaan tentunya siswa juga mampu menyusun jawaban dari pertanyaan tersebut. Pertanyaan yang beraneka ragam juga menambah wawasan siswa sehingga siswa dapat menciptakan jenis-jenis pertanyaan yang sesuai dengan materi yang dipelajari.

Setelah melaksanakan diskusi membuat pertanyaan dalam kelompok, siswa diberi kesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusi pembuatan soal dalam kelompok di depan kelas. Setelah mempresentasikan hasil diskusi pembuatan soal, siswa diminta untuk menukarkan soal yang telah mereka buat kepada kelompok lain untuk dijawab. Umpan balik yang diberikan pada kegiatan pembelajaran kali ini adalah memberikan kuis kepada siswa untuk mengukur sejauh mana kemampuan siswa pada materi yang telah dipelajari. Hasil kuis yang semakin meningkat dari tiap-tiap pertemuan akan

melatih siswa untuk dapat meningkatkan efikasi diri siswa.

Setelah diberikan perlakuan pembelajaran dengan pendekatan *problem posing* diperoleh hasil analisis deskriptif efikasi diri siswa. Total skor efikasi diri tertinggi yang diperoleh siswa sebelum perlakuan sebesar 63 dan total skor efikasi diri terendah sebelum perlakuan sebesar 42. Total skor efikasi diri tertinggi yang diperoleh siswa setelah perlakuan sebesar 74 dan total skor efikasi diri terendah setelah perlakuan sebesar 52.

Sebelum diberikan perlakuan pembelajaran dengan pendekatan *problem posing*, rata-rata skor efikasi diri siswa sebesar 56,032 dan masuk dalam kriteria tinggi, sebanyak 14 siswa atau sekitar 45,16% siswa masih belum dapat melampaui batas kriteria yang ditentukan peneliti, sebanyak 0 siswa atau 0,00% siswa masuk dalam kriteria sangat tinggi, sebanyak 23 siswa atau sekitar 74,19% siswa masuk dalam kriteria tinggi, sebanyak 7 siswa atau sekitar 22,58% siswa masuk dalam kriteria cukup tinggi, sebanyak 1 siswa atau sekitar 3,23% siswa masuk dalam kriteria kurang tinggi, dan sebanyak 0 siswa atau 0,00% siswa masuk dalam kriteria rendah.

Kelas yang diberikan perlakuan pembelajaran dengan pendekatan *problem posing* memperoleh rata-rata skor efikasi diri sebesar 62,935 dan masuk dalam kriteria tinggi yang juga mampu melampaui batas kriteria yang ditentukan oleh peneliti yaitu 57. Batas kriteria ini masuk dalam kategori efikasi diri tinggi. Setelah diberikan perlakuan pembelajaran dengan pendekatan *problem posing*, sebanyak 27 siswa atau sekitar 87,10% siswa mampu melampaui batas kriteria yang ditentukan peneliti. Sebanyak 13 siswa atau sekitar 41,94% siswa masuk dalam kriteria sangat tinggi, sebanyak 17 siswa atau sekitar 54,84% siswa masuk dalam kriteria tinggi, sebanyak 1 siswa atau sekitar 3,23% siswa masuk dalam

kriteria cukup tinggi, sebanyak 0 siswa atau 0,00% siswa masuk dalam kriteria kurang tinggi, dan sebanyak 0 siswa atau 0,00% siswa masuk dalam kriteria rendah. Berdasarkan presentase pencapaian tersebut, secara umum efikasi diri siswa mengalami peningkatan setelah diberikan perlakuan.

Uraian yang telah dijelaskan di atas sejalan dengan hasil uji hipotesis yang diperoleh dari signifikansi nilai t pada uji *one sample t-test*. Nilai t untuk efikasi diri siswa adalah 6,246 dengan taraf signifikansi 0,000. Keadaan ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan *problem posing* efektif ditinjau dari efikasi diri siswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijelaskan pada uraian sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan pendekatan *problem posing* efektif ditinjau dari efikasi diri siswa SMP.

Implikasi

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang menggambarkan keefektifan pembelajaran matematika melalui pendekatan *problem posing* ditinjau dari efikasi diri siswa SMP. Implikasi penelitian ini adalah (1) pendekatan pembelajaran *problem posing* dapat digunakan sebagai alternatif pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan efikasi diri siswa. Hasil penelitian yang telah dilakukan ternyata mampu membenarkan teori tersebut, (2) pendekatan pembelajaran *problem posing* direkomendasikan untuk dapat diterapkan atau digunakan dalam kegiatan pembelajaran matematika di sekolah. Pada penelitian ini, materi yang digunakan adalah Persamaan Linear Dua Variabel, maka untuk mencapai hasil yang optimal pada efikasi diri siswa dapat diterapkan pendekatan pembelajaran *problem posing*

Saran

Peneliti lain yang melakukan penelitian serupa diharapkan dapat memperluas atau mengembangkan materi yang akan digunakan sebagai bahan penelitian sehingga memungkinkan adanya generalisasi yang lebih luas dan dalam. Penelitian serupa diharapkan memperluas atau mengembangkan materi yang akan digunakan sebagai bahan penelitian sehingga memungkinkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Azwar, S. (2002). *Tes prestasi: fungsi pengembangan pengukuran prestasi belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliff: Prentice Hall.
- _____. (1997). *Self-efficacy. The exercise of control*. New York: W. H. Freeman and Company.
- Betz, N. E., & Hackett, G. (1998). *Manual for the occupational self-efficacy scale*. Diambil pada tanggal 01 Agustus 2014, dari: <http://www.seamonkey.ed.asu.edu/gail/occsel.htm>.
- Brown, S. I., & Walter, M. I. (1993). *Problem posing: Reflections and applications*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Cai J. (2012). *Mathematical problem posing as a measure of curricular effect on students' learning*. Diambil pada tanggal 08 Agustus 2014, dari: <http://www.math.udel.edu/LIECAL/papers/ESMPosing2012Article-Published%20Online.pdf>.
- Christou, C. (2005). *An empirical taxonomy of problem posing processes*. Diambil pada tanggal 08 Agustus 2014, dari: <http://subs.emis.de/journals/ZDM/zdm053a4.pdf>.

- Ebel, R. L., & Frisbie, D. A. (1991). *Essential of educational measurement*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Mendikbud. (2013). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65, Tahun 2013, tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*.
- _____. (2013). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 64, Tahun 2013, tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*.
- Nitko, A. J., & Brookhart, S. M. (2007). *Educational assesment of student (5th ed)*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Merrill Prentice Hall.
- Rosli, R. (2013). *The integration of problem posing in teaching and learning of mathematics. A Dissertation Proposal*. Texas: A&M University.
- Santrock, J. W. (2009). *Psikologi pendidikan = educational psychology (Edisi 3/Buku 1)* Jakarta: Salemba Humanika.
- _____. (2009). *Psikologi pendidikan = educational psychology (Edisi 3/Buku 2)* Jakarta: Salemba Humanika.
- _____. (2014). *Psikologi pendidikan (Edisi 5/Buku 1) = Educational psychology (5th Edition)*. Jakarta: Salemba Humanika.
- Stevens, J. (2009). *Applied multivariate statistic for the social science*. New York: Taylor and Francis Group.
- Suseno, M. N. (2012). *Pengaruh pelatihan komunikasi interpersonal terhadap efikasi diri sebagai pelatih pada mahasiswa*. Kementerian Agama Republik Indonesia Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Islam: Jakarta.