

# KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN MELALUI PENDEKATAN *OPEN-ENDED* DITINJAU DARI PRESTASI BELAJAR DAN EFIKASI DIRI SISWA

Melania Eva Wulanningtyas

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mercu Buana Yogyakarta  
[melaniaevawijaya@gmail.com](mailto:melaniaevawijaya@gmail.com)

## ABSTRAK

*Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keefektifan pendekatan pembelajaran open-ended ditinjau dari prestasi belajar dan efikasi diri siswa. Penelitian ini merupakan penelitian quasi experiment dengan pretest-posttest non-equivalent 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 penelitian ini adalah tes prestasi belajar yang berupa hasil ulangan harian dan angket efikasi diri. Untuk menguji keefektifan pendekatan pembelajaran open-ended terhadap prestasi belajar siswa dan efikasi diri digunakan uji one sample t-test. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan open-ended efektif ditinjau dari prestasi belajar dan efikasi diri siswa.*

**Kata Kunci:** *Open-ended, prestasi belajar, efikasi diri*

## 1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting untuk dipelajari, oleh karena itu matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang diajarkan disemua jenjang pendidikan. Matematika memberikan bekal kemampuan berhitung juga memberikan kemampuan bernalar. Matematika dapat dikatakan sebagai ratu maupun pelayan bagi ilmu pengetahuan, artinya matematika dapat dijadikan sebagai sumber ilmu pengetahuan dan juga membantu perkembangan ilmu pengetahuan yang lain. Matematika dapat dipelajari dalam kegiatan pembelajaran di sekolah yang diharapkan dapat diterapkan dalam kehidupan nyata sehari-hari. Hal ini yang membuat matematika sangat penting untuk dipelajari dan dikuasai siswa.

Kegiatan belajar di sekolah merupakan suatu kegiatan yang paling pokok sebab berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan bergantung pada proses pembelajaran yang dialami oleh siswa. Kegiatan belajar di sekolah, selain untuk menilai prestasi dan keterampilan siswa juga diharapkan dapat menilai sikap atau afektif siswa. Salah satu kompetensi afeksi yang dapat dinilai guru terhadap siswa adalah efikasi diri atau keyakinan diri. Efikasi diri atau keyakinan diri yang dimaksud adalah konsep diri yang berkaitan dengan persepsi

seseorang terhadap kemampuan dan keahlian dalam menghadapi suatu tugas tertentu. Suseno (2012: 115) menyatakan bahwa efikasi diri merupakan evaluasi seseorang mengenai kemampuan atau kompetensi dirinya untuk melakukan suatu tugas, mencapai tujuan, dan mengatasi hambatan. Selain itu, definisi efikasi diri juga diungkapkan oleh Bandura (1986: 61) sebagai *people's judgments of their capabilities to organize and execute courses of action required to attain designated types of performances*.

Menyikapi permasalahan yang berkaitan dengan kondisi kegiatan pembelajaran di kelas dan upaya meningkatkan keyakinan diri siswa dalam belajar matematika, maka perlu adanya perbaikan dan inovasi dalam kegiatan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran matematika di sekolah diharapkan dapat beralih dari kegiatan pembelajaran yang konvensional menuju ke kegiatan pembelajaran yang inovatif. Guru dapat menggunakan strategi, pendekatan, metode, atau teknik pembelajaran yang melibatkan siswa untuk aktif dalam belajar, baik secara mental, fisik, maupun sosial. Erman Suherman (2003:6) menyatakan bahwa pendekatan (*approach*) pembelajaran matematika adalah cara yang ditempuh guru dalam pelaksanaan pembelajaran agar konsep yang disajikan dapat diadaptasi oleh siswa.

Terdapat berbagai macam pendekatan yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika, antara lain pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*), pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*), pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*), pembelajaran dengan menulis (*writing to learn*), pendekatan *open-ended*, dan pendekatan *problem posing*.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh seorang guru dalam kegiatan pembelajaran adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pengetahuan secara aktif dan mandiri. Artinya pengetahuan dapat ditemukan, dibentuk, dan dikembangkan oleh siswa baik dalam kegiatan mandiri secara individu maupun tugas kelompok dengan menggunakan suatu pendekatan pembelajaran. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat diterapkan adalah pendekatan *open-ended*. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *open-ended* memiliki beberapa tujuan tertentu. Shimada dan Becker (1997) menyatakan bahwa *open-ended approach is an instructional strategy that creates interest and stimulates creative mathematical activity in the classroom through students' collaborative work*. Pendekatan *open-ended* menekankan pada usaha siswa untuk sampai pada jawaban daripada ketepatan dan kebenaran jawaban tersebut. Utami Munandar (2009: 40) menyatakan bahwa pertanyaan yang merangsang pemikiran kreatif adalah pertanyaan yang divergen atau terbuka. Tujuan dari diberikan pertanyaan ini adalah memberikan kebebasan kepada siswa untuk dapat mengkomunikasikan ide-ide berdasarkan hasil pemikiran yang telah dilakukan dengan berbagai cara, sehingga siswa merasa apa yang mereka kerjakan memiliki manfaat dan dengan pengerjaan berbagai cara mampu meningkatkan keyakinan diri atau efikasi diri siswa.

### **Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Open-ended**

Pendekatan *open-ended* merupakan salah satu pengembangan yang muncul dari pendekatan pemecahan masalah yang direkomendasikan NCTM sebagai salah satu fokus dari pembelajaran matematika. Takahashi (2008: 2) menyatakan bahwa *the open-ended approach is an instructional approach using*

*an open-ended problem, which has multiple solution or multiple approach to a solution*. Senada dengan Takahashi, Shimada (1997: 1) menyatakan bahwa *open-ended problems is condition problems in which several correct answers are possible, that is problems where the result is as indicated by their name*. Tujuan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *open-ended* adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk menginvestigasi berbagai strategi dan cara yang diyakininya sesuai dengan kemampuan mengelaborasi permasalahan. Nohda (2008: 2) menyatakan bahwa *the aims of open-approach teaching is to foster both the creative activities of the students and their mathematical thinking in problem solving simultaneously. In other words, both the activities of the students and their mathematical thinking must be carried out to the fullest extent. Then, it is necessary for each student to have the individual freedom to progress in problem solving according to his or her own abilities and interests. Finally, it allows them to cultivate mathematical intelligence*. Pembelajaran dengan pendekatan *open-ended* juga dirancang untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kompetensi mereka dalam menggunakan ekspresi matematika dan persamaannya.

Pendekatan pembelajaran dengan menggunakan *open-ended* secara terstruktur memiliki tujuan agar (a) siswa dapat berpartisipasi lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran dan mengkespresikan ide mereka dengan lebih sering; (b) siswa memiliki lebih banyak kesempatan untuk memperluas pengetahuan dan keterampilan matematikanya; (c) siswa dengan prestasi yang rendah diharapkan dapat menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri; (d) siswa termotivasi untuk memberikan bukti; (e) siswa memiliki pengalaman yang kaya dalam kegiatan eksperimen (penemuan) dan saling menerima pendapat teman lain. Secara singkat tujuan pendekatan pembelajaran *open-ended* adalah (1) melatih kemampuan berpikir kreatif siswa sehingga mampu mengembangkan ide-ide penyelesaian masalah yang beragam tanpa harus dibatasi oleh pembelajaran yang bertumpu pada satu orientasi saja, sehingga dapat memaksimalkan prestasi belajar siswa; (2) berdasarkan

penyelesaian dan tentunya pendapat yang beragam, siswa dapat semakin terbuka pemikirannya dan semakin kaya pengalaman sehingga siswa semakin dapat meningkatkan keyakinan dirinya bahwa suatu permasalahan matematika tidak hanya dapat diselesaikan dengan sebuah solusi.

Setiap pendekatan pembelajaran selalu memiliki kelebihan dan kekurangan dalam penerapannya dalam kegiatan belajar. Kelebihan pembelajaran dengan pendekatan *open-ended* menurut Heinemann (2008) antara lain: (1) siswa dapat berpartisipasi lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran dan mengekspresikan idenya secara lebih dalam karena setiap siswa diberikan kesempatan untuk dapat memperoleh satu atau lebih penyelesaian masalah yang diberikan sehingga mendorong adanya diskusi dan interaksi yang positif; (2) siswa memiliki kesempatan untuk menggunakan seluruh pengetahuan yang dimilikinya karena tidak ada batasan pengetahuan yang diberlakukan kepada siswa sehingga akan ada banyak jawaban untuk atas penyelesaian masalah yang diberikan; (3) siswa memiliki kesempatan untuk mengembangkan intuisinya dengan cara membandingkan penyelesaian masalah yang satu dengan yang lain, baik dilihat dari sudut pandang strategi penyelesaian masalah maupun alasan jawaban yang diperoleh, sehingga siswa dapat mengembangkan nalarnya; (4) siswa dapat memperoleh banyak pengalaman atas strategi-strategi pada proses kegiatan pemecahan masalah yang dilakukan termasuk kegiatan diskusi, sehingga siswa dapat memperkaya pengetahuan dan strategi pemecahan masalah. Disamping kelebihan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *open-ended*, terdapat kekurangan kegiatan pembelajaran dengan pendekatan *open-ended* menurut Erman Suherman (2003: 133) antara lain: (1) membuat dan menyiapkan masalah matematika yang bermakna bagi siswa bukanlah pekerjaan mudah; (2) mengemukakan masalah yang langsung dapat dipahami siswa sangat sulit sehingga banyak siswa yang mengalami kesulitan bagaimana merespon permasalahan yang diberikan; (3) siswa dengan kemampuan tinggi bisa merasa ragu atau mencemaskan jawaban mereka; (4) mungkin ada sebagian siswa yang merasa bahwa kegiatan belajar mereka tidak

menyenangkan karena kesulitan yang mereka hadapi

### **Efikasi Diri**

Efikasi diri merupakan salah satu faktor kognitif dalam teori kognitif sosial. 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. Efikasi diri mempunyai pengaruh yang kuat pada sebuah perilaku seseorang. Siswa dengan efikasi diri belajar rendah mungkin menghindari banyak tugas dalam belajar, terutama tugas yang sulit dan menantang. Sebaliknya, siswa dengan efikasi diri tinggi bersemangat untuk mengerjakan tugas dalam belajar. Siswa dengan efikasi diri tinggi memiliki kemungkinan yang lebih besar untuk mengerahkan upaya bertahan lebih lama serta lebih tekun dalam mengerjakan tugas dibanding dengan siswa yang memiliki efikasi diri rendah.

Efikasi diri memiliki beberapa fungsi pada aktivitas belajar mereka. Bandura (Tansil, 2009: 184) menjelaskan pengaruh dan fungsi efikasi diri, yaitu: (1) pilihan perilaku; (2) pilihan karir; (3) kuantitas usaha dan keinginan untuk bertahan pada suatu tugas; (4) kualitas usaha. Dalam kegiatan pembelajaran matematika, efikasi diri membentuk keyakinan dan kepercayaan diri siswa untuk dapat memecahkan masalah-masalah matematika dan memberikan keputusan karena kegiatan pembelajaran yang dilakukan memiliki manfaat dan bermakna bagi kehidupannya. Efikasi diri dapat diklasifikasikan berdasarkan kekuatan dan keyakinan diri siswa. Bandura (1997: 214) menyatakan bahwa *within each level of ability, children who had the stronger belief in their efficacy were quicker to discard faulty strategies, solved more problems, choose to rework more of those they failed, and did so more accurately than children of equal ability who doubted their efficacy*. Siswa yang memiliki efikasi tinggi akan cenderung memilih terlibat langsung dalam mengerjakan tugas meskipun tugas tersebut dirasa sulit, mereka tidak memandang tugas sebagai suatu ancaman yang harus dihindari. Siswa yang memiliki efikasi diri tinggi akan menganggap

kegagalan dalam belajar sebagai akibat dari kurangnya usaha yang keras, pengetahuan, dan keterampilan yang terbatas. Sedangkan siswa yang memiliki efikasi diri rendah cenderung menghindari tugas, menjauhi tugas-tugas sulit, dan tidak berpikir bagaimana cara yang baik dalam menghadapi tugas-tugas yang sulit, mereka juga akan lamban dalam memperoleh efikasi diri ketika mereka menghadapi kegagalan.

Efikasi diri membantu siswa untuk dapat memutuskan seberapa banyak tindakan yang dapat dilakukan untuk dapat memecahkan masalah dalam setiap kegiatan belajar yang dilakukan, seberapa gigih tindakan yang dapat dilakukan saat menghadapi kesulitan, dan seberapa kuat mereka dapat mempertahankan pengetahuan atas penyelesaian masalah yang dilakukan. Efikasi diri bergantung pada kemampuan masing-masing siswa, oleh karena itu siswa dengan kemampuan tinggi memiliki efikasi diri tinggi dibandingkan dengan siswa yang berkemampuan rendah. Komponen efikasi diri yang digunakan adalah: (a) *level* (tingkatan), (b) *generality* (luasan bidang tugas); (c) *strenghth* (kekuatan).

## 2. KAJIAN LITERATUR DAN PENGEMBANGAN HOPTESIS

### **Pemelitian Rama Klavir dan Sarah Hershkovitz (2008)**

Penelitian Rama Klavir dan Sarah Hershkovitz memiliki tujuan untuk menyediakan sarana untuk menganalisis dan mengevaluasi pekerjaan siswa ketika berhadapan dengan masalah terbuka. Melalui pembelajaran dengan pendekatan *open-ended*, dapat mengukur jenis pengetahuan, tingkat kompleksitas dalam berpikir matematika dan berpikir kreatif

### **Penelitian Xiogang Xia (2008)**

Penelitian Xiogang Xia yang memiliki tujuan untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam memahami masalah dan menyelesaikan masalah berbasis pada pembelajaran *problem posing*. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran *problem posing* memainkan peran penting dan signifikan dalam membangkitkan minat belajar matematika, meningkatkan kemampuan siswa untuk *mempose/memandang* masalah dan

juga dapat meningkatkan kemampuan belajar matematika

### **Penelitian Haykari Akay dan Nihat Boz (2010)**

Penelitian Haykari Akay dan Nihat Boz yang memiliki tujuan untuk membuktikan bahwa pendekatan *problem posing* merupakan kemampuan dasar dalam kegiatan pembelajaran matematika dan efikasi diri merupakan alat prediksi yang kuat dalam belajar matematika, oleh karena itu keyakinan diri dalam matematika merupakan penentu keberhasilan ataupun kegagalan. Hasil dari penelitian ini adalah 82 calon guru matematika SD yang diteliti menunjukkan adanya korelasi antara pemecahan masalah dengan *problem posing* dan efikasi diri yang ditunjukkan dengan hasil positif dan berada pada taraf signifikan

### **Penelitian Martunis (2011)**

Penelitian Martunis yang memiliki tujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan hasil belajar siswa, ketuntasan belajar siswa, aktivitas siswa, dan respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran dengan pendekatan *open-ended*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) Hasil belajar siswa melalui pendekatan *open-ended* mencapai rata-rata 71,03% (2) Siswa mencapai ketuntasan belajar secara klasikal sebanyak 87,1% siswa memperoleh skor lebih besar dari 65% dari skor total hasil tes (3) Siswa terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran (4) Respon siswa positif terhadap pendekatan *open-ended*

### **Penelitian Ketut Sutame (2012)**

Penelitian Ketut Sutame yang menunjukkan bahwa 1) pendekatan *problem posing* dan *problem solving* tidak efektif ditinjau dari kemampuan menyelesaikan masalah, 2) pendekatan *problem posing* dan *problem solving* efektif ditinjau dari kecemasan matematika, 3) terdapat perbedaan pendekatan *problem posing* dan *problem solving* ditinjau dari kemampuan menyelesaikan masalah dan kecemasan matematika, 4) pendekatan *problem posing* lebih unggul dibandingkan dengan pendekatan *problem solving* ditinjau dari kemampuan menyelesaikan masalah, dan 5) pendekatan *problem posing* dan *problem solving* memberikan efek yang sama ditinjau dari kecemasan matematika

### **Penelitian Ni Putu Feni Sukmawati, dkk (2013)**

Penelitian Ni Putu Feni Sukmawati, dkk yang menunjukkan bahwa (1) Terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara efikasi diri dengan prestasi belajar siswa dengan korelasi sebesar 0,686. (2) Terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara kebiasaan belajar dengan prestasi belajar siswa dengan korelasi sebesar 0,788. (3) Secara bersama-sama terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara efikasi diri dan kebiasaan belajar terhadap prestasi belajar siswa dengan korelasi sebesar 0,854. Berdasarkan hasil penelitian ini disimpulkan bahwa prestasi belajar siswa dipengaruhi oleh faktor efikasi diri dan kebiasaan belajar

#### **Penelitian Dasih Lelani Nurina (2015)**

Penelitian Dasih Lelani Nurina yang menunjukkan bahwa 1) Pendekatan *problem posing* efektif ditinjau dari *High Order Thinking Skill (HOTS)*; 2) Pendekatan *open-ended* efektif ditinjau dari *High Order Thinking Skill (HOTS)*; 3) Pendekatan *open-ended* tidak lebih efektif dibandingkan dengan pendekatan *problem posing* ditinjau dari *High Order Thinking Skill (HOTS)*.

### **3. METODE PENELITIAN**

#### **Jenis dan Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu atau dikatakan sebagai kuasi eksperimen. Penelitian ini dikatakan sebagai jenis penelitian kuasi eksperimen karena tidak semua variabel yang muncul dari kondisi eksperimen dapat diatur dan dikontrol secara ketat. Desain penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest non-equivalent group design*. Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah (1) menentukan kelas eksperimen; (2) memberikan *pretest* atau tes awal dan angket efikasi diri siswa untuk melihat kondisi awal subjek penelitian sesuai variabel yang akan diukur; (3) melakukan kegiatan pembelajaran dengan pendekatan *open-ended*; (4) memberikan *posttest* atau tes akhir dan angket efikasi diri siswa untuk melihat kondisi akhir subjek penelitian.

#### **Variabel Penelitian**

Terdapat dua variabel dalam penelitian ini, yaitu variabel bebas (*independent*) dan variabel terikat (*dependent*). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pendekatan *open-ended*. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah prestasi belajar dan efikasi diri siswa. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Data-data penelitian diperoleh secara langsung dengan menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut: (1) menyusun instrumen penelitian (kisi-kisi angket sebelum dan setelah perlakuan, serta rubrik penskoran untuk instrumen tersebut; (2) meminta dua orang untuk melakukan validasi terhadap instrumen yang telah dibuat; (3) melakukan uji coba angket efikasi diri secara acak; (4) memberikan angket efikasi diri kepada sampel penelitian sebelum diberikan perlakuan untuk mengetahui kondisi awal subjek penelitian; (4) melaksanakan kegiatan penelitian dengan memberikan perlakuan kepada subjek penelitian; (5) memberikan angket efikasi diri kepada subjek penelitian setelah diberikan perlakuan; (6) melakukan analisa terhadap data yang diperoleh. Sampel penelitian ini adalah 50 siswa SMP Pangudi Luhur 1 Yogyakarta yang meliputi siswa kelas 7, kelas 8, dan kelas 9 yang dipilih secara acak. Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa yang ada di salah satu kelas 8 SMP Pangudi Luhur 1 Yogyakarta yang dipilih secara acak menggunakan undian.

Instrumen pengumpulan data berupa angket efikasi diri yang disusun berdasarkan teori kemudian diberikan kepada dua orang validator sebagai tim ahli untuk dilakukan validasi agar diperoleh kesesuaian antara kisi-kisi dan item pernyataan yang dibuat, jenis angket yang dibuat adalah angket tertutup berisi pernyataan-pernyataan yang dijawab dengan cara memberi tanda cek (*checklist*). Skala efikasi diri yang digunakan adalah model skala *Linkert*, yaitu tidak pernah, jarang, kadang-kadang, sering, dan selalu. Item pernyataan dalam angket efikasi diri terdiri atas pernyataan positif dan pernyataan negatif.

#### **Validitas dan Reliabilitas Instrumen**

Validitas instrumen yang digunakan adalah validitas isi dan validitas konstruk. Validitas isi instrumen angket efikasi diri dapat diketahui dari kesesuaian instrumen angket yang telah dikembangkan berdasarkan kisi-kisi. Setelah mendapat persetujuan dari para ahli, instrumen ini diujicobakan kepada 50 siswa. Uji coba instrumen bertujuan untuk memperoleh bukti konstruk. Validitas konstruk mengacu pada sejauh mana suatu instrumen dapat mengukur teori yang hendak diukur. Data yang diperoleh dari hasil uji

coba kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis faktor (*exploratory factor analyze*) dengan bantuan program *SPSS Statistic 17.0*. Hasil analisis faktor untuk instrumen angket efikasi diri menunjukkan bahwa nilai *Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy* (KMO) sebesar 0,858. Hasil ini ternyata lebih dari 0,5 yang merupakan standar kriteria analisis faktor suatu data yang dapat dilanjutkan penggunaannya untuk keperluan penelitian.

Reliabilitas instrumen dilakukan dengan mengestimasi koefisien reliabilitas *Alpha Cronbach*. Hasil analisis nilai koefisien reliabilitas untuk angket efikasi diri adalah 0,938. Sedangkan untuk nilai koefisien reliabilitas untuk *pretest* sebesar 0,860 dan *posttest* sebesar 0,730. Nilai reliabilitas yang kecil cenderung mengindikasikan perbedaan yang mencolok pada skor tes siswa. Nilai reliabilitas yang besar cenderung berakibat pada variansi yang kecil. Nilai estimasi ini dikenal sebagai *Standart Error Measurement* (SEM). Hasil analisis perhitungan SEM untuk angket efikasi diri sebesar 3,178. Sedangkan hasil analisis perhitungan SEM untuk *pretest* sebesar 5,894 dan *posttest* sebesar 0,402.

#### Teknik Analisis Data

Data yang akan dianalisis adalah data *pretest* dan *posttest* prestasi belajar siswa dan angket efikasi diri siswa. Data *pretest* sebelum diberikan perlakuan memiliki tujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen. Data *posttest* setelah diberikan perlakuan memiliki tujuan untuk mendeskripsikan keefektifan pendekatan pembelajaran *open-ended* ditinjau dari prestasi belajar dan efikasi diri siswa. Kemudian data-data tersebut dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif, uji asumsi yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas, kemudian dilanjutkan dengan uji hipotesis yang berupa uji univariat.

#### Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik data hasil penelitian dan menjawab permasalahan deskriptif. Variabel bebas pada penelitian ini adalah pendekatan *open-ended* dan variabel terikat pada penelitian ini adalah prestasi belajar dan efikasi diri. Berikut ini merupakan kriteria penskoran untuk 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

Berdasarkan tabel tersebut, skor efikasi diri yang diperoleh pada penelitian ini memiliki rentang 16 sampai 80, serta nilai  $Mi = 48$  dan nilai  $SDi = 10,67$

#### Uji Asumsi Analisis

Uji asumsi analisis ini merupakan suatu uji asumsi yang dilakukan pada data prestasi belajar siswa dengan pendekatan *open-ended* berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* sebagai variabel terikat. Uji asumsi yang digunakan adalah uji normalitas dan uji homogenitas.

#### Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menyatakan bahwa sampel diambil dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang dilakukan adalah Uji *Kolmogorov-Smirnov*. Jika nilai signifikansi dalam Uji *Kolmogorov-Smirnov* ini lebih besar dari 0,05 maka populasi penelitian ini berdistribusi normal.

#### Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk menyatakan bahwa data eksperimen mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Uji homogenitas ini dilakukan terhadap seluruh variabel terikat atau dapat disebut sebagai uji homogenitas matriks kovarians. Uji ini dilakukan melalui Uji Homogenitas *Box's M* dengan pendekatan distribusi F. Kriteria keputusan yang digunakan adalah uji asumsi homogenitas terpenuhi jika nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05.

#### Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang dilakukan adalah analisis keefektifan pendekatan pembelajaran yang dilakukan terhadap prestasi dan efikasi diri siswa. Pendekatan pembelajaran yang dilakukan pada penelitian ini adalah pendekatan *open-ended*, maka harus akan dilakukan uji analisis keefektifan pendekatan *open-ended* terhadap prestasi dan efikasi diri siswa. Pendekatan *open-ended* dikatakan efektif terhadap prestasi siswa jika skor tes yang diperoleh siswa lebih dari 78. Sedangkan pendekatan *open-ended* dikatakan

efektif terhadap efikasi diri siswa jika skor tes yang diperoleh siswa lebih dari 57. Statistik uji yang digunakan pada analisis keefektifan ini adalah uji *one-sample t-test* dengan kriteria pengujian adalah  $H_0$  ditolak jika nilai signifikansinya lebih kecil dari 0,05.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### Deskripsi Data Prestasi Belajar Siswa

Data prestasi belajar siswa terdiri atas data *pretest* dan data *posttest*. Tabel berikut ini menyatakan hasil deskripsi data prestasi belajar siswa.

Tabel 2. Perolehan Rata-rata, Nilai Maksimum, Nilai Minimum, Standar Deviasi Prestasi Belajar Siswa

Deskripsi	Pretest	Posttest
Rata-rata	49,25	82,04
Standar Deviasi	10,24	7,73
Nilai Maksimum Teoritik	100	100
Nilai Minimum Teoritik	0	0
Nilai Maksimum Tes	73,33	100
Nilai Minimum Tes	28,33	71,67
Jumlah siswa yang melampaui KKM	0 (0,00%)	19 (61,29%)

Berdasarkan tabel di atas, nilai rata-rata prestasi belajar siswa sebelum perlakuan belum mencapai 78 dan setelah diberikan perlakuan dapat mencapai dan melampaui 78. Setelah diberikan perlakuan terdapat 19 siswa yang dapat memenuhi kriteria ketuntasan minimum. Berdasarkan data tersebut lebih dari setengah sampel penelitian mengalami peningkatan pada prestasi belajar.

##### Deskripsi Data Efikasi Diri Siswa

Data efikasi diri siswa terdiri atas data sebelum perlakuan dan data sesudah perlakuan. Tabel berikut ini menyatakan hasil deskripsi data efikasi diri siswa.

Tabel 3. Perolehan rata-rata, Skor Maksimum, Skor Minimum, Standar Deviasi Efikasi Diri Siswa

Deskripsi	Pretest	Posttest
Rata-rata	55,161	60,065
Standar Deviasi	5,093	5,698
Nilai Maksimum Teoritik	80	80
Nilai Minimum Teoritik	16	16
Nilai Maksimum Angket	65	73
Nilai Minimum Angket	46	50

Berdasarkan tabel di atas, nilai rata-rata skor angket efikasi diri siswa sebelum perlakuan belum mencapai 57 dan setelah diberikan perlakuan dapat mencapai dan melampaui 57. Rata-rata skor angket efikasi

diri siswa setelah diberikan perlakuan sebesar 60,065 yang masuk dalam kategori kriteria tinggi.

Kategori efikasi diri siswa sangat beragam jika dilihat berdasarkan skor angket yang diberikan. Tabel berikut ini menyatakan presentase banyaknya siswa berdasarkan skor angket efikasi diri

Tabel 4. Presentase dan Kriteria Efikasi Diri Siswa

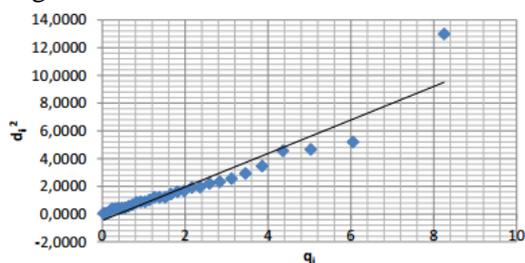
Interval Efikasi Diri	Kriteria Efikasi Diri	Sebelum Perlakuan	Setelah Perlakuan
$64 < X \leq 80$	Sangat tinggi	1 siswa (3,23%)	7 siswa (22,58%)
$53 < X \leq 64$	Tinggi	19 siswa (61,29%)	20 siswa (64,52%)
$43 < X \leq 53$	Cukup tinggi	11 siswa (35,48%)	4 siswa (12,90%)
$32 < X \leq 43$	Kurang tinggi	0 siswa (0,00%)	0 siswa (0,00%)
$16 < X \leq 32$	Rendah	0 siswa (0,00%)	0 siswa (0,00%)
Rata-rata keseluruhan		55,161	60,065
Jumlah siswa dengan skor minimal 57		13 siswa (41,94%)	24 siswa (77,42%)

Berdasarkan tabel di atas, sebelum perlakuan banyak siswa yang masuk dalam kategori efikasi diri sangat tinggi sebanyak 3,23% atau hanya 1 siswa, kategori efikasi diri tinggi sebanyak 61,29% atau 19 siswa, dan kategori efikasi diri cukup tinggi sebanyak 35,48% atau 11 siswa. Setelah diberikan perlakuan banyak siswa yang masuk dalam kategori efikasi diri sangat tinggi sebanyak 22,58% atau meningkat menjadi 7 siswa, kategori efikasi diri tinggi meningkat menjadi 64,54% atau 20 siswa, dan kategori efikasi diri cukup tinggi menurun menjadi 12,90% atau sebanyak 4 siswa. Sedangkan siswa dengan skor efikasi diri dengan jumlah minimal 57 sebelum diberikan perlakuan sebanyak 41,94% atau sebanyak 13 siswa dan setelah diberikan perlakuan sebanyak 77,42% atau sebanyak 24 siswa. Berdasarkan tabel di atas, nilai rata-rata skor angket efikasi diri siswa sebelum perlakuan belum mencapai 57 dan setelah diberikan perlakuan dapat mencapai dan melampaui 57. Rata-rata skor angket efikasi diri siswa setelah diberikan perlakuan sebesar 60,065 yang masuk dalam kategori kriteria tinggi.

##### Analisis Statistik Inferensial Sebelum Diberikan Perlakuan

### Uji Normalitas

Uji normalitas yang dilakukan adalah Uji *Kolmogorov-Smirnov*. Jika nilai signifikansi dalam Uji *Kolmogorov-Smirnov* ini lebih besar dari 0,05 artinya data sebelum diberikan perlakuan berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil perhitungan menyatakan bahwa nilai signifikansi dalam Uji *Kolmogorov-Smirnov* sebelum diberikan perlakuan adalah 0,379. Artinya data sebelum diberikan perlakuan berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Selain itu, data juga ditunjukkan melalui *scatterplots* dengan bantuan garis regresi linear untuk melihat bahwa data tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal.



Gambar 1. *Scatterplots* sebelum perlakuan

Pada gambar 1 di atas menunjukkan bahwa *scatterplots* membentuk garis lurus maka dapat dikatakan bahwa data sebelum diberikan perlakuan berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

### Uji Homogenitas

Uji homogenitas yang dilakukan adalah Uji *Box's M* dengan menggunakan pendekatan berdistribusi F. Hasil perhitungan Uji *Box's M* sebesar 5,677 dengan pendekatan distribusi F sebesar 1,824 dan nilai signifikansi 0,140.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Sebelum Perlakuan Menggunakan Uji *Box's M*

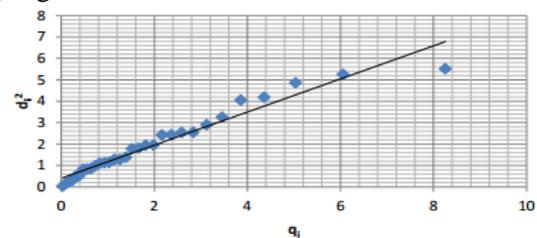
Box's M	5,677
F	1,824
Sig	0,140

Berdasarkan tabel di atas, nilai signifikansi sebelum diberi perlakuan menunjukkan nilai lebih dari 0,05 yaitu sebesar 0,140. Nilai ini menunjukkan bahwa data yang diperoleh homogen.

### Setelah Diberikan Perlakuan

Setelah melakukan eksperimen, dilakukan uji normalitas dengan menggunakan Uji *Kolmogorov-Smirnov*. Jika nilai signifikansi dalam Uji *Kolmogorov-Smirnov* ini lebih besar dari 0,05 artinya data setelah diberikan perlakuan berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil perhitungan

menyatakan bahwa nilai signifikansi dalam Uji *Kolmogorov-Smirnov* setelah diberikan perlakuan adalah 0,829. Artinya data setelah diberikan perlakuan berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Selain itu, data juga ditunjukkan melalui *scatterplots* dengan bantuan garis regresi linear untuk melihat bahwa data tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal.



Gambar 2. *Scatterplots* setelah perlakuan

Pada gambar 2 di atas menunjukkan bahwa *scatterplots* membentuk garis lurus maka dapat dikatakan bahwa data setelah diberikan perlakuan berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

### Uji Keefektifan Pendekatan Pembelajaran

Uji keefektifan pendekatan pembelajaran yang dilakukan adalah menggunakan uji *one sample t-test*. Hasil dari uji *one sample t-test* pada penelitian ini meliputi dua aspek. Pada aspek prestasi belajar nilai  $t$  yang diperoleh sebesar 2,912 dengan nilai signifikansi 0,007 dan pada aspek efikasi diri nilai  $t$  yang diperoleh sebesar 2,995 dengan nilai signifikansi 0,005. Berdasarkan hasil tersebut pada kedua aspek menunjukkan nilai signifikansi yang kurang dari 0,05. Maka kriteria pengambilan kesimpulan pada penelitian ini adalah menolak  $H_0$  atau dengan kata lain pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *open-ended* efektif ditinjau dari prestasi belajar dan efikasi diri siswa.

### Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *open-ended* dapat memberikan solusi baru dalam meningkatkan prestasi belajar siswa. Pada kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *open-ended* ini, siswa diminta untuk bekerja secara mandiri dalam kelompok, memecahkan masalah melalui Lembar Kerja Siswa (LKS) yang diberikan oleh guru dan berkomunikasi dengan baik dalam mengungkapkan pendapat kelompoknya di depan kelas secara bergantian. Kegiatan pembelajar ini merupakan salah satu kegiatan pembelajaran

yang mendorong siswa untuk dapat berpikir kritis, berpikir kreatif, tidak hanya berpatokan pada satu jawaban saja, memperhatikan proses, dan tidak melulu berorientasi pada hasil. Siswa juga didorong untuk dapat yakin meskipun jawaban atau proses yang dimilikinya berbeda dengan teman lain dalam kelompok maupun teman dalam kelompok lain. Siswa didorong untuk tidak merasa kecil hati jika hasil yang dimilikinya tidak sama dengan teman lainnya. Siswa dikuatkan untuk memiliki keyakinan terhadap solusi yang diperoleh atas masalah matematika yang diberikan. Siswa akan terdorong untuk memiliki rasa senang atau bangga ketika dapat menyelesaikan masalah matematika yang diberikan oleh guru. Keadaan seperti ini membantu siswa untuk dapat mandiri serta meminimalisir keinginan siswa untuk mencontek saat ujian. Efikasi diri juga dapat digunakan sebagai salah satu aspek atau unsur penilaian afektif pada Kompetensi Inti II.

## 5. KESIMPULAN

### Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan hasil penelitian yang telah dijelaskan, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika yang dilakukan dengan menggunakan pendekatan *open-ended* efektif

## 6. REFERENSI

- Akay, H., & Boz, N. (2010). *The effect of problem posing oriented analyses-ii course on the attitudes toward mathematics and mathematics self-efficacy of elementary prospective mathematics teachers*. Diambil pada tanggal 13 Agustus 2014, dari: <http://ro.ecu.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=1329&context=ajte>.
- Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Englewood: Prentice Hall
- Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy. The Exercise of Control*. New York: W. H. Freeman and Company
- Becker, J.P., & Shimada S. (1997). *The Open-ended Approach: A New Proposal for Teaching Mathematics*. Reston, Virginia: NCTM

ditinjau dari prestasi belajar dan efikasi diri siswa

### Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijelaskan serta simpulan yang diambil, penelitian ini menunjukkan implikasi bahwa secara teoritis pendekatan pembelajaran *open-ended* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan prestasi belajar dan efikasi diri siswa.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian, temuan penelitian, serta mempertimbangkan adanya keterbatasan penelitian, maka beberapa saran yang dapat disampaikan adalah pengukuran prestasi belajar dan efikasi diri siswa dalam kegiatan pembelajaran matematika dilakukan tidak hanya mencakup materi tertentu saja, melainkan dilakukan dalam waktu yang lebih lama dan berkesinambungan. Aspek efikasi diri dapat digunakan oleh guru sebagai salah satu aspek penilaian sikap (efektif) pada Kompetensi Inti II. Peneliti lain yang hendak melakukan penelitian serupa diharapkan dapat memperluas atau mengembangkan materi yang akan digunakan sebagai bahan penelitian sehingga memungkinkan adanya generalisasi yang lebih luas dan lebih dalam.

- Heinemann. (2008). *Why Use Open-ended Question?*. Tersedia <http://books.heinemann.com/math/reasons.cfm>.
- Inprasitha, M. (2006). *Open-ended approach and Teacher Education*. Tersedia <http://www.human.tsukuba.ac.jp/~mathedu/journal/vol25/inprasitha.pdf>.
- Klavir, R., & Hershkovitz, S. (2008). *Teaching and evaluating open-ended program*. Diambil pada tanggal 13 Agustus 2014, dari: <http://www.cimt.plymouth.ac.uk/journal/klavir.pdf>.
- Martunis. (2011). *Pembelajaran open-ended pada luas segitiga siswa SMA Negeri 2 Indrajaya*. Diambil pada tanggal 13 Agustus 2014, dari: <http://ejournal.unigha.ac.id/data/Journal%20%20SAINS%20Riset%20vol%201%20no%201%209.pdf>.

- Munandar, U. (2009). *Mengembangkan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: PT Gramedia
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM
- Nohda, N. (2008). *A Study of "Open-Approach" Method in School Mathematics Teaching – Focusing On Mathematical Problem Solving Activities*. Tersedia <http://www.nku.edu/~sheffield/nohda.html>.
- Nurina, D. L. (2015). *Perbandingan keefektifan pembelajaran trigonometri dengan menggunakan pendekatan problem posing dan pendekatan open-ended ditinjau dari high order thinking skills siswa SMA*. Tesis magister, tidak diterbitkan, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Pajares, F. (1996). *Self-Efficacy Beliefs in Academic Settings*. Tersedia <http://www.uky.edu/~eushe2/Pajares/Pajares1996RER.pdf>.
- Santrock, J.W. (2009). *Psikologi pendidikan = educational psychology (Edisi 3/Buku 1)* Jakarta: Salemba Humanika
- Santrock, J.W. (2009). *Psikologi pendidikan = educational psychology (Edisi 3/Buku 2)* Jakarta: Salemba Humanika
- Santrock, J.W. (2014). *Psikologi pendidikan (Edisi 5/Buku 1) = Educational psychology (5th Edition)*. Jakarta: Salemba Humanika
- Shimada. (1997). *Lesson Study for Effective Use of Open-ended Problems*. Tersedia [http://earchive.criced.tsukuba.ac.jp/data/doc/pdf/2007/09/RCh%205%20Case%204%20Hashimoto\\_rev\\_max.pdf](http://earchive.criced.tsukuba.ac.jp/data/doc/pdf/2007/09/RCh%205%20Case%204%20Hashimoto_rev_max.pdf).
- Suherman, E, dkk. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. FMIPA Universitas Pendidikan Indonesia: JICA
- Sukmawati, N. P. F., dkk. (2013). *Hubungan antara efikasi diri dan kebiasaan belajar terhadap prestasi belajar siswa kelas v sdn di kelurahan kaliuntu singlaraja*. Diambil pada tanggal 23 Juni 2015, dari: <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=105368&val=1342>.
- 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
- Sutame, K (2012). *Keefektifan pendekatan problem posing dan pendekatan problem solving ditinjau dari kemampuan menyelesaikan masalah dan kecemasan matematika siswa kelas x sma negeri 1 sewon bantul pada materi trigonometri*. Tesis magister, tidak diterbitkan, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Takahashi, A. (2008). *Communication as Process for Students to Learn Mathematical*. Tersedia [http://www.criced.tsukuba.ac.jp/math/apec/apec2008/papers/PDF/14.Akihiko\\_Takahashi\\_USA.pdf](http://www.criced.tsukuba.ac.jp/math/apec/apec2008/papers/PDF/14.Akihiko_Takahashi_USA.pdf)
- Tansil, S., dkk (2009). *Reflected appraisals dan mathematic academic self efficacy pada siswa SMA*. *Anima Indonesia Psychological Journal*. Vol 24, No 2, hal 184-185. Fakultas Psikologi: Universitas Surabaya
- Xia, X. (2008). *Research on mathematics instruction experiment based problem posing*. *Journal Mathematics Education* December 2008, Vol. 1, (pp 153-163). Guizhou Normal University, China.