

PENERAPAN PENDEKATAN OPEN-ENDED UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DAN SELF-CONCEPT PESERTA DIDIK SMP

Dadang Hamdani¹⁾, Sidiq Aulia Rahman²⁾

¹SMA PGRI 2 Bandung

e-mail: dadanghamdani0905@gmail.com

²Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Islam Nusantara, Bandung

e-mail: diqaulia@gmail.com

Abstract

This research motivated by the low of students' mathematical problem solving abilities. The one of alternative learning that is applied to improve the mathematical problem solving ability of students by using Open-ended approach. The purpose of this research was to find out whether there were differences in the improvement of mathematical problem solving abilities between students using Open-ended approach and students used the Problem-Based Learning model, as well as knowing the students' self-concept of mathematics learning with the Open-ended approach. The method was used in this study is a quasi-experimental method, with a pretest-posttest control group design research. The study was conducted in one of the junior high schools in Bandung Regency. The population in this study were all seventh grade students of one of the junior high schools in Bandung Regency, while the samples were students of class VII-A as an experimental class and class VII-D as a control class. The experimental class is treated with Open-ended approach and the control class is treated with Problem-Based Learning model. The instrument were a mathematical problem solving ability test, student questionnaire and teacher observation sheet. In this study quantitative and qualitative data were obtained. Based on the analysis of the results of mathematical problem solving tests, the conclusion is the improvement of students' problem solving ability using the Open-ended approach is no better than the students who use the Problem-Based Learning model in mathematics learning. Although the improvement of problem solving in experimental class students is not better than control class students, but at least the Open-ended approach has a positive effect on students' self-concept.

Keywords: Open-ended approach, mathematical problem solving, self-concept.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah proses pengembangan potensi peserta didik melalui suatu proses belajar dan pembelajaran. UUSPN No.20 Tahun 2003 menyebutkan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Oleh karena itu proses pendidikan haruslah suatu proses yang disengaja dan harus sesuai dengan tujuan pendidikan. Ernest (Afandi, 2013:2) mengemukakan bahwa pendidikan adalah kegiatan yang disengaja, dan merupakan pernyataan dari niat yang mendasari tujuan pendidikan.

Sejalan dengan itu, Permen Nomor 22 tahun 2006 tentang standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah secara umum menjelaskan bahwa mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut: (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah; (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berkaitan dengan tujuan mata pelajaran matematika, jelas kemampuan pemecahan masalah sangat penting. Pentingnya pemecahan masalah ditegaskan dalam NCTM (Afandi, 2013:2) yang menyatakan

bahwa pemecahan masalah merupakan bagian integral dalam pembelajaran matematika, sehingga hal tersebut tidak boleh dipisahkan dari pembelajaran matematika. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang penting dalam mempelajari matematika. Pemecahan masalah adalah hal yang penting karena pemecahan masalah merupakan sarana mempelajari ide matematika dan keterampilan matematika. Sejalan dengan pendapat tersebut, NCTM menetapkan standar untuk pemecahan masalah dalam program pembelajaran dari pra-taman kanak-kanak sampai kelas 12 harus memungkinkan siswa untuk: (1) membangun pengetahuan matematika baru melalui pemecahan masalah; (2) memecahkan masalah yang muncul di dalam matematika dan di dalam konteks-konteks yang lain; (3) menerapkan dan menyesuaikan bermacam-macam strategi yang sesuai untuk memecahkan masalah; (4) memonitor dan merefleksikan proses dari pemecahan masalah matematis.

Terkait dengan kemampuan pemecahan masalah, kenyataan di lapangan masih belum seperti yang diharapkan. Menurut informasi dari wawancara dengan guru mata pelajaran matematika menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah beberapa peserta didik di salah satu SMP di Kabupaten Bandung masih kurang, ketika peserta didik diberikan soal pemecahan masalah mereka belum mampu menyelesaikannya. Hal ini terlihat dari hasil ulangan peserta didik yang banyak melakukan kesalahan pada soal pemecahan masalah. Hal itu bisa diakibatkan karena pendidik yang monoton dalam memberikan pembelajaran, pengambilan metode yang kurang tepat, penyampaian yang asal-asalan ketika mengajar, serta kadang pendidik terlalu berorientasi pada jawaban akhir. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan oleh Suherman (Nasution, 2013: 83) Prosedur siswa dalam menyelesaikan permasalahan kurang bahkan tidak diperhatikan oleh guru karena terlalu berorientasi pada kebenaran jawaban akhir. Padahal perlu kita sadari bahwa proses penyelesaian suatu problem yang dikemukakan siswa merupakan tujuan utama dalam pembelajaran pemecahan masalah.

Menyadari kondisi tersebut, maka diperlukan adanya perubahan pola mengajar pendidik diantaranya adalah merubah model pembelajaran biasa seperti problem-based learning yang biasa di gunakan di sekolah tersebut menjadi pembelajaran yang bertujuan memperbaiki cara belajar menjadi lebih aktif dan kreatif. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah tersebut adalah dengan menggunakan pendekatan open-ended.

Menurut Becker dan Shimada (Lestari dan Yudhanegara, 2015: 41) menyatakan bahwa pendekatan open-ended dilandasi oleh teori belajar konstruktivisme yang lebih mengutamakan proses daripada hasil. Dalam proses pembelajaran, siswa dihadapkan pada suatu masalah dimana siswa dituntut untuk dapat mengembangkan metode, cara, atau pendekatan yang berbeda-beda dalam upaya memperoleh jawaban yang benar, tetapi juga harus dapat menjelaskan bagaimana cara yang telah ditempuhnya sehingga memperoleh jawaban yang benar tersebut. Hal tersebut dapat mendorong peserta didik agar dapat menyelesaikan soal yang berbasis masalah.

Dengan demikian menggunakan pendekatan open-ended, diharapkan bisa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dibandingkan dengan model problem-based learning. Selain penggunaan pendekatan pembelajaran yang tepat, terdapat juga aspek psikologi yang turut memberikan kontribusi terhadap keberhasilan seseorang dalam menyelesaikan tugas dengan baik. Aspek psikologis tersebut salah satunya adalah self-concept, karena jika self-concept peserta didik tidak terbentuk dengan baik maka peserta didik tersebut tidak akan bisa menyelesaikan tugasnya dengan baik. hal ini sejalan dengan Ritandiyono dan Retnaningsih (Rahman, 2012:6) yang menyatakan Self concept bukan merupakan faktor yang dibawa sejak lahir, melainkan faktor yang dipelajari dan terbentuk melalui pengalaman individu dalam berhubungan dengan orang lain. Oleh karena pandangan individu tentang dirinya dipengaruhi oleh bagaimana individu mengartikan pandangan orang lain tentang dirinya. Dalam pembelajaran matematika, self-concept sangat diperlukan untuk dapat menumbuhkan pandangan dan sikap positif peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika.

Dari uraian di atas maka dalam penelitian ini penulis tertarik untuk mengambil judul “Penerapan pendekatan open-ended untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan self concept peserta didik SMP”

Berdasarkan permasalahan yang ada, diharapkan pendekatan open-ended mampu menjadi solusi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan self-concept peserta didik. Karena itu peneliti memandang penting untuk memperoleh informasi tentang bagaimana penerapan pendekatan

open-ended dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan self-concept peserta didik. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk Mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dengan menggunakan pendekatan open-ended lebih baik atau tidaknya dibandingkan dengan peserta didik yang menggunakan model problem- based learning dan Mengetahui self-concept peserta didik dalam pembelajaran matematika menggunakan pendekatan open-ended.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen semu (quasi experimental). Di dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh Peserta didik SMP kelas VII di SMP 2 Mei Banjaran. Sedangkan Sampel dalam penelitian ini adalah Peserta didik kelas VII-A yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan open-ended sebagai kelas eksperimen dan peserta didik kelas VII-D yang mendapatkan pembelajaran dengan model problem based learning sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan angket self-concept peserta didik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah tes awal (pretest), tes akhir (posttest), data N-Gain dan angket dengan sampel kelas eksperimen sebanyak 25 peserta didik dan kelas kontrol sebanyak 26 peserta didik yang disajikan dalam tabel berikut :

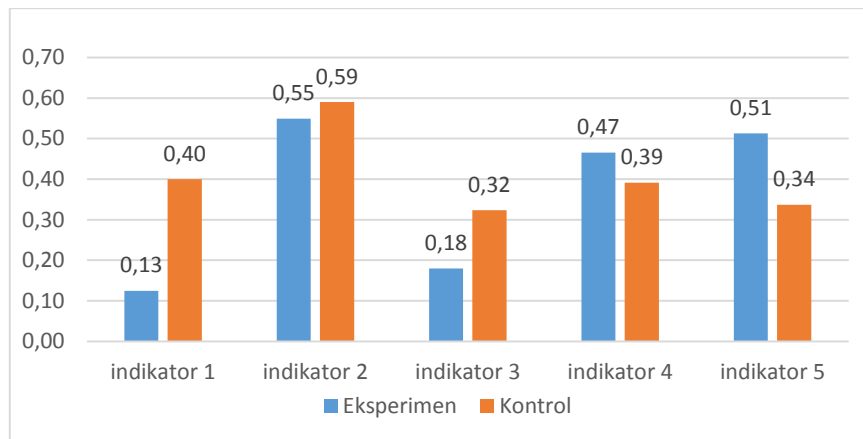
Tabel 1. Data Hasil Penelitian

Test	Rata-rata		Normalitas		Homogenitas	Uji t' / uji non parametric	Keterangan
	E	K	E	K			
<i>Pretest</i>	27,53	23,38	0,200	0,002		0,213	Ho diterima
<i>Posttest</i>	58,82	52,94	0,200	0,011		0,651	Ho diterima
N-Gain	0,44	0,41	0,200	0,074	0,010	0,586	Ho diterima

Analisis data hasil pretest kemampuan pemecahan masalah matematis dilakukan dengan tujuan untuk mengukur kemampuan awal yang dimiliki peserta didik SMP kelas VII pada materi bangun datar segi empat. Hasil dari analisis data pretest diatas dapat diartikan tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan awal pemecahan masalah antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Kemudian hasil analisis data posttest kemampuan pemecahan masalah matematis dilakukan dengan tujuan untuk mengukur kemampuan akhir yang dimiliki peserta didik SMP kelas VII pada materi bangun datar segi empat. Setelah dianalisis data hasil posttest diatas maka dapat diartikan tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan akhir pemecahan masalah antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Langkah selanjutnya yaitu analisis data hasil N-gain. Adapun tujuannya adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik selama pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan open-ended. Dari data yang diperoleh dan dianalisis dapat di simpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas eksperimen tidak lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol.

Belum maksimalnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas eksperimen setelah diterapkan pendekatan open-ended disebabkan oleh berbagai faktor. Salah satu faktor penyebabnya adalah masih ada beberapa orang peserta didik yang tidak fokus dalam berdiskusi mengerjakan LKPD, karena peserta didik takut diminta tampil didepan peserta didik lain. peserta didik tersebut merasa tidak percaya diri ketika presentasi didepan kelas. Peserta didik yang tidak percaya diri untuk tampil di depan kelas akan merasa kesulitan dalam menerima pelajaran.

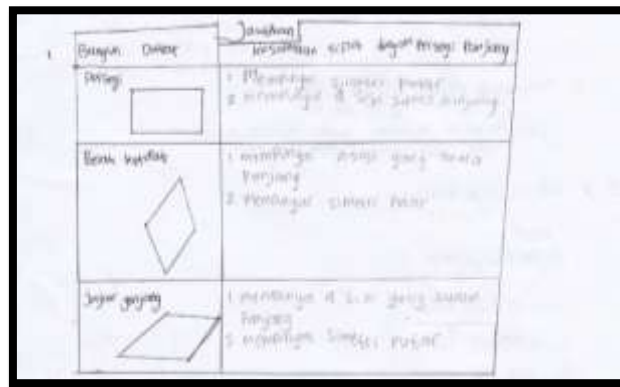
Terdapat 5 indikator yang digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik., berikut disajikan gambar peningkatan N-Gain perindikator



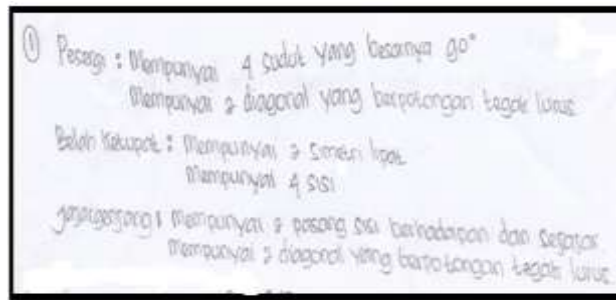
Gambar 1. Peningkatan N-Gain perindikator

1) Kemampuan untuk mencatat persamaan, perbedaan dan analogi

Berdasarkan hasil pengolahan data penelitian, pada indikator soal kesatu kemampuan pemecahan masalah matematis yang terdapat pada soal tes menunjukan nilai N-gain kelas eksperimen lebih rendah dari pada kelas kontrol, yaitu 0,13 untuk kelas eksperimen dan 0,40 untuk kelas kontrol. Peserta didik kelas eksperimen sudah bisa memahami masalah dengan baik, hal ini terlihat pada nilai pretest indikator soal pertama yang lebih tinggi sehingga peningkatannya pun tidak terlalu tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Berikut disajikan contoh hasil jawaban kelas eksperimen dan kelas kontrol :

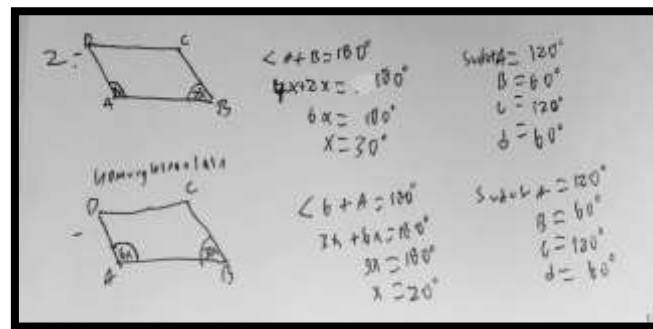


Gambar 2. Contoh Jawaban Uraian Tes Kemampuan Pemecahan masalah Matematis Peserta Didik Kelas Eksperimen pada Indikator Soal Pertama

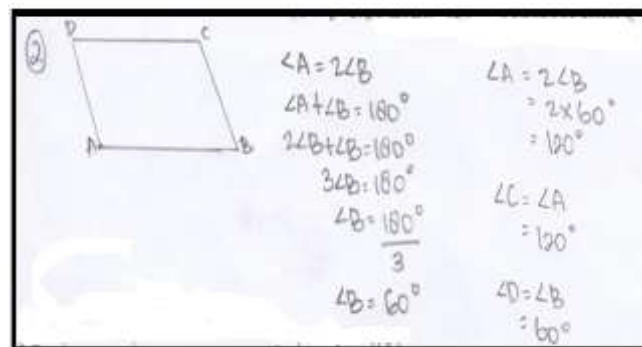


Gambar 3. Contoh Jawaban Uraian Tes Kemampuan Pemecahan masalah Matematis Peserta Didik Kelas Kontrol pada Indikator Soal Pertama

2) Kemampuan untuk mengidentifikasi elemen terpenting dan memilih prosedur yang benar
Berdasarkan hasil pengolahan data penelitian sebelumnya, pada indikator soal kedua kemampuan pemecahan masalah matematis yang terdapat pada soal tes menunjukkan nilai N-gain kelas eksperimen lebih rendah dari pada kelas kontrol, yaitu 0,55 untuk kelas eksperimen dan 0,59 untuk kelas kontrol. Peserta didik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol sudah bisa memahami masalah, merencanakan penyelesaian dan menjalankan rencana penyelesaian dengan cukup baik. Berikut disajikan contoh hasil jawaban kelas eksperimen dan kelas kontrol :



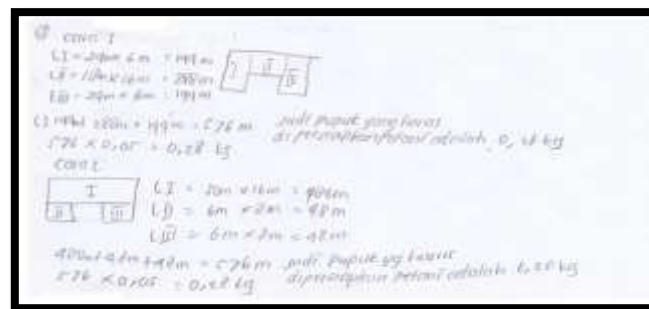
Gambar 4. Contoh Jawaban Uraian Tes Kemampuan Pemecahan masalah Matematis Peserta Didik Kelas Eksperimen pada Indikator Soal Kedua



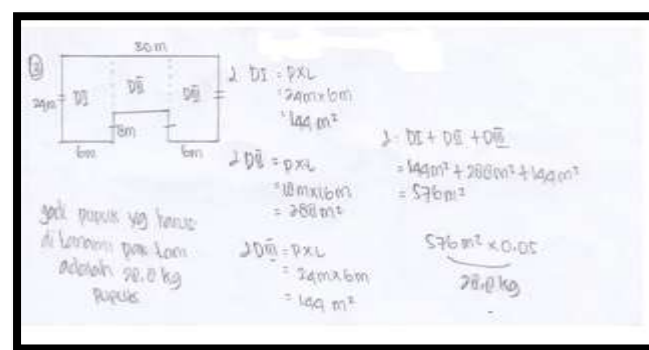
Gambar 5. Contoh Jawaban Uraian Tes Kemampuan Pemecahan masalah Matematis Peserta Didik Kelas Kontrol pada Indikator Soal Kedua

3) Kemampuan untuk berganti metoda yang diketahui

Berdasarkan hasil pengolahan data penelitian pada indikator soal ketiga kemampuan pemecahan masalah matematis yang terdapat pada soal tes, menunjukan nilai N-gain kelas eksperimen lebih rendah dari pada kelas kontrol, yaitu 0,18 untuk kelas eksperimen dan 0,32 untuk kelas kontrol. Kondisi ini dikarenakan nilai pretest peserta didik pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol dalam soal yang memuat indikator ketiga ini. Berikut disajikan contoh hasil jawaban kelas eksperimen dan kelas kontrol :



Gambar 6. Contoh Jawaban Uraian Tes Kemampuan Pemecahan masalah Matematis Peserta Didik Kelas Eksperimen pada Indikator Soal Ketiga



Gambar 7. Contoh Jawaban Uraian Tes Kemampuan Pemecahan masalah Matematis Peserta Didik Kelas Kontrol pada Indikator Ketiga

4) Kemampuan untuk menafsir dan menganalisa

Berdasarkan hasil pengolahan data penelitian yang diuraikan, pada indikator soal kemampuan pemecahan masalah matematis menunjukkan bahwa N-gain kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol yaitu 0,47 untuk kelas eksperimen dan 0,39 untuk kelas kontrol. Jawaban dari peserta didik kelas eksperimen sudah mampu memahami soal dengan baik, mampu merencanakan strategi penyelesaian dan menjalankan strategi penyelesaiannya dengan baik. rata-rata mereka mengerjakan permasalahan dengan cara membandingkan kemungkinan-kemungkinan jawaban yang benar, hal ini sesuai dengan tipe jawaban dari soal open-ended. Berbeda dengan jawaban yang ditunjukkan oleh kelas kontrol, walaupun jawabannya benar tetapi mereka tidak memakai pembanding kemungkinan-kemungkinan jawaban yang benar pada jawabannya. Hal ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen sudah bisa menafsirkan dan menganalisa soal-soal open-ended, dan dari jawaban tersebut dapat terlihat pada indikator soal keempat ini peningkatan kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Berikut disajikan contoh hasil jawaban kelas eksperimen dan kelas kontrol:

[illegible]

Gambar 8 Contoh Jawaban Uraian Tes Kemampuan Pemecahan masalah Matematis Peserta Didik Kelas Eksperimen pada Indikator Soal Keempat

d. $J = 5 \times 20 = 100 \text{ m}^3$
 $X = 5 + 20 + 1 + 20 = 50 \text{ m}$
 Panjang kawat yang di butuhkan per atap = 50 m
 b. $50 \text{ m} \times 1500$
 75000
 jadi yang di perlukan untuk membeli kawat adalah 75000

Gambar 9. Contoh Jawaban Uraian Tes Kemampuan Pemecahan masalah Matematis Peserta Didik Kelas Kontrol pada Indikator Soal Keempat

5) Kemampuan untuk mengetahui hal yang saling berkaitan

Berdasarkan hasil pengolahan data penelitian yang diuraikan, pada indikator soal kemampuan pemecahan masalah matematis menunjukkan bahwa N-gain kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol, yaitu 0,51 untuk kelas eksperimen dan 0,34 untuk kelas kontrol. Peserta didik sudah mampu memahami masalah dengan baik, merencanakan strategi penyelesaian, dan menjalankan strategi penyelesaiannya dengan cukup baik. rata-rata peserta didik kelas eksperimen mampu menyelesaikan soal indikator kelima ini dengan cukup baik, ini di tunjukan dengan peningkatan kelas eksperimen yang lebih baik di bandingkan dengan kelas kontrol. berbeda halnya dengan kelas kontrol yang sebagian peserta didiknya tidak bisa mengerjakan soal indikator kelima ini. Hal ini di mungkinkan karena Penggunaan lembar kegiatan peserta didik (LKPD) di kelas eksperimen yang sesuai dan sangat membantu peserta didik dalam memahami dan mengerjakan soal. Peserta didik kelas eksperimen juga dipermudah dengan penggunaan LKPD dalam kegiatan pembelajaran, sehingga kemampuan peserta didik untuk memahami dan mengerjakan soal ini menjadi lebih baik. Berikut disajikan contoh hasil jawaban kelas eksperimen dan kelas kontrol :

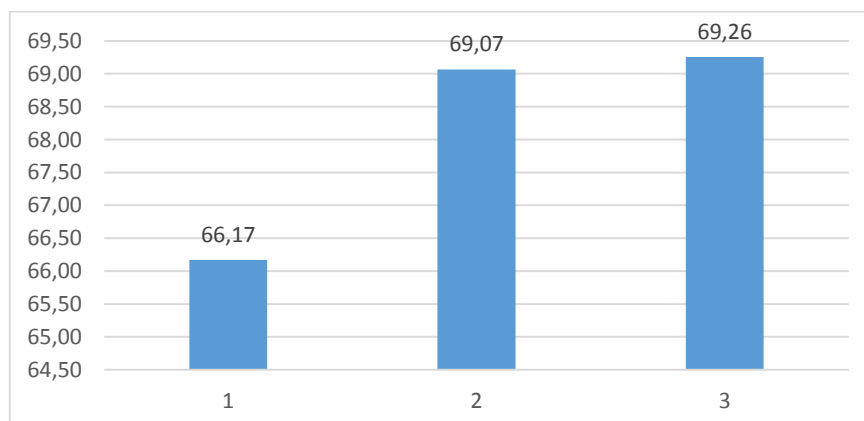
5 a Dik: $\angle ABCD = 90^\circ$
 $AC = CE$
 Dit: $\angle ABCD = 90^\circ$
 $AC = CE$
 $\angle ABCD = \frac{1}{2} \times 90^\circ$
 $90^\circ = AC = CE$
 $AC \times CE = 90 \times 90$
 8100 m^2
 b. Dit: $\angle ABCD = 90^\circ$
 $AC = CE$
 $\angle ABCD = \frac{1}{2} \times 90^\circ$
 $90^\circ = AC = CE$
 $AC \times CE = 90 \times 90$
 8100 m^2

$$\begin{aligned} \text{⑤ } \Delta &= \frac{1}{2} \times AC \langle DI \rangle \times BD \langle DI \rangle \\ &= \frac{1}{2} \times 8 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \\ &= \frac{1}{2} \times 80 \text{ cm} \\ &= 40 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Delta P &= \frac{1}{2} \times AE \langle DI \rangle \times BD \langle DI \rangle \\ &= \frac{1}{2} \times 16 \text{ m} \times 10 \text{ m} \\ &= \frac{1}{2} \times 160 \text{ m}^2 \\ &= 80 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

b. Benar, karena luas $ABCD = 40 \text{ cm}^2$ Sedangkan luas $ABED = 80 \text{ cm}^2$

Untuk melihat self-concept peserta didik terhadap penerapan pendekatan open-ended dalam pembelajaran matematika, maka instrument yang digunakan adalah angket. Penggunaan angket dalam penelitian ini adalah untuk memperoleh informasi tentang self-concept peserta didik terhadap pembelajaran yang dilakukan dikelas eksperimen. Angket yang diberikan hanya pada kelas eksperimen (kelas yang diberikan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan open-ended). Hasil analisis angket self-concept peserta didik akan disajikan pada diagram berikut:



13

Keterangan :

1. Pengetahuan, mengenai apa yang diketahui peserta didik tentang matematika
2. Pengharapan, Mengenai pandangan peserta didik tentang pembelajaran matematika yang ideal
3. Penilaian, seberapa besar peserta didik menyukai matematik

Berdasarkan gambar 2 aspek yang menunjukkan Pengetahuan, mengenai apa yang diketahui peserta didik tentang matematika adalah positif dengan rerata skor 66,17%, Pengharapan, mengenai pandangan peserta didik tentang pembelajaran matematika yang ideal adalah positif dengan rerata skor 69,07%, dan Penilaian, seberapa besar peserta didik menyukai matematika adalah positif dengan rerata 69,26%. Dengan demikian, secara keseluruhan Self-concept peserta didik terhadap angket yang telah diberikan adalah positif dengan rerata 68,17%.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik beberapa simpulan yaitu sebagai berikut:

1. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dengan menggunakan pendekatan open-ended tidak lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang menggunakan model Problem Based Learning. Belum maksimalnya penerapan pendekatan open-ended disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya adalah : a) peserta didik belum mampu untuk memahami secara keseluruhan permasalahan yang diberikan dengan baik, sedangkan kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan yang mengharuskan peserta didik untuk dapat memahami secara utuh permasalahan yang diberikan; b) belum maksimalnya pengalokasian waktu, karena penggunaan pendekatan open-ended memerlukan waktu yang cukup lama.
2. Penerapan pendekatan open-ended bernilai positif terhadap self-concept peserta didik.

5. REFERENSI

- [1] Afandi, A. (2013). Pendekatan Open-ended dan Inkuiri Terbimbing ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah dan Representasi Multipel Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8 hlm. 1-11.
- [2] Depdiknas. (2003). *Undang-Undang RI Nomor 20, Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
- [3] Depdiknas. (2006). *Peraturan Pemerintah RI Nomor 23, Tahun 2006, tentang Standar Isi*.
- [4] Lestari, K.E. dan Yudhanegara, M.R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- [5] Nasution, M. (2013). Pendekatan Open-ended Dalam Pembelajaran Matematika. *Forum Paedagogik*, 5, hlm. 83, 90-91.
- [6] Rahman, R. (2012). Hubungan antara self-concept terhadap matematika dengan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa. *Infinity*. jurnal ilmiah program study matematika STKIP Siliwangi Bandung, 1 (1), hlm. 19-30.