

## **Efektivitas *Discovery Learning* Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis dan *Self-Concept***

**Fitriani<sup>1</sup>, Sri Hastuti Noer<sup>2</sup>, Pentatito Gunowibowo<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unila

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unila

<sup>1,2</sup>FKIP Universitas Lampung Jl. Prof. Dr. Soemantri Brodjonegoro No. 1 Bandar Lampung

<sup>1</sup>e-mail: fitriani7179@gmail.com/ Telp.: +6282279504961

Received: May 24<sup>th</sup>, 2018

Accepted: May 24<sup>th</sup>, 2018

Online Published: June 4<sup>th</sup>, 2018

**Abstract:** *The Effectiveness of Discovery Learning in terms of Students' Mathematical Reflective Thinking Ability and Self-Concept.* This research aimed to find out the effectiveness of mathematical students' reflective thinking ability and self-concept. The population of research were students of grade VII in SMP Negeri 10 Bandar Lampung in academic year of 2017/2018 that were distributed into 11 classes. The samples of research were students of VII C and VII F class which were chosen by purposive sampling technique. The design was pretest-posttest control group design. Research data were obtained through mathematical reflective thinking skills and self-concept scale. The data analysis used for this research were t test and Mann-Whitney U test. Result of the research, it was refer that discovery learning was effective in terms of students' mathematical reflective thinking ability and self-concept.

**Abstrak:** *Efektivitas Discovery Learning Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis dan Self-Concept.* Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model *discovery learning* ditinjau dari kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self-concept* siswa. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VII semester genap SMP Negeri 10 Bandar Lampung tahun pelajaran 2017/2018 yang terdistribusi dalam 11 kelas. Sampel penelitian adalah siswa kelas VII C dan VII F yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Desain yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design*. Data penelitian diperoleh melalui tes kemampuan berpikir reflektif matematis dan skala *self-concept*. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah uji *t* dan uji *Mann-Whitney U*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model *discovery learning* efektif ditinjau dari kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self-concept* siswa.

**Kata kunci:** berpikir reflektif matematis, *discovery learning*, *self-concept*

## **PENDAHULUAN**

Seiring perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), keberhasilan pembangunan nasional sangat dipengaruhi oleh peningkatan potensi generasi penerus bangsa. Upaya untuk meningkatkan potensi generasi penerus bangsa dapat ditempuh melalui pendidikan. Pendidikan memiliki peranan yang sangat menentukan bagi perkembangan bangsa dan negara sebab dari situlah akan tercipta sumber daya manusia yang berkualitas.

Untuk menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas, diperlukan proses pembelajaran. Pembelajaran matematika yang berdasarkan Kurikulum 2013 menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran, yaitu menggunakan pendekatan *scientific* (ilmiah) yang menitikberatkan pada kemampuan siswa dalam bertanya, mengamati, menalar, mensintesis, menyimpulkan, mengevaluasi, dan mencipta. Kemampuan-kemampuan tersebut dapat terwujud jika guru memfasilitasi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya, salah satunya yaitu kemampuan berpikir reflektif matematis.

Berpikir reflektif matematis menurut Noer (2010: 41) merupakan kemampuan mengidentifikasi apa yang dipelajari, menerapkan pengetahuan matematis yang dimiliki dalam situasi-situasi yang lain, memodifikasi pemahaman berdasarkan informasi dan pengalaman-pengalaman baru dalam menyelesaikan masalah.

Pentingnya pengembangan kemampuan berpikir reflektif matematis saat ini didasari oleh kurangnya kemampuan matematis yang dimiliki sebagian besar siswa sekarang. Hasil survei internasional yang dilakukan oleh PISA (*Program for International Student Assessment*) tahun 2015 menunjukkan rata-rata skor pencapaian siswa-siswi Indonesia untuk matematika sebesar 386. Hasil survei tersebut menunjukkan siswa Indonesia berada di peringkat 63 dari 69 negara. Hampir setengah dari siswa Indonesia (42,3%) tidak mampu menyelesaikan soal PISA dengan taraf paling mendasar (OECD, 2016:5). Salah satu penyebab rendahnya pencapaian siswa Indonesia menurut Rahmawati (2016 : 4) yaitu, siswa Indonesia tidak terbiasa mengerjakan soal yang membutuhkan *High Order Thinking*

*Skil* (HOTS) salah satunya yaitu kemampuan berpikir reflektif matematis, sebagian besar siswa hanya mampu menguasai soal yang bersifat rutin, perhitungan sederhana, dan mengukur pengetahuan akan fakta yang berkonteks keseharian.

Selain berpikir reflektif matematis, aspek psikologis siswa juga mempengaruhi hasil belajar siswa. Salah satu aspek psikologis tersebut adalah *self-concept* atau konsep diri. Slameto (1995: 182) mengemukakan bahwa konsep diri (*self-concept*) adalah persepsi keseluruhan yang dimiliki seseorang mengenai dirinya sendiri. *Self-concept* dalam penelitian ini yaitu *self-concept* siswa terhadap matematika atau *mathematic self-concept*. Menurut Pamungkas (2012: 23) *mathematic self-concept* adalah keyakinan, perasaan atau sikap seseorang mengenai kemampuannya dalam memahami atau melakukan sesuatu dalam situasi yang melibatkan matematika.

SMPN 10 Bandarlampung merupakan sekolah yang memiliki karakteristik seperti sekolah di Indonesia pada umumnya, sehingga kemampuan untuk belajar matematika rata-rata sama. Hal ini didasarkan

atas hasil wawancara yang dilakukan dengan guru matematika dan beberapa siswa SMPN 10 Bandarlampung. Menurut guru mitra, siswa lebih terfokus pada kesulitan soal yang diberikan bukan kemampuan dan usahanya untuk menyelesaikan masalah. Siswa kesulitan dalam menghubungkan pengetahuan lamanya untuk mendapatkan pengetahuan baru yang sedang dipelajari. Jika siswa diberikan soal non rutin dan yang membutuhkan proses berpikir tingkat tinggi, siswa cenderung putus asa dan tidak percaya diri sehingga banyak dari mereka yang tidak menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru.

Beberapa kesulitan belajar matematika siswa tersebut disebabkan oleh kegiatan pembelajaran matematika di sekolah masih terpusat oleh aktivitas guru. Pada pembelajaran yang berlangsung, guru lebih sering mempresentasikan materi di depan kelas. Siswa tidak dilatih untuk bekerja sama dalam menyelesaikan berbagai masalah dan guru kurang mengajak siswa untuk mengeluarkan pendapat dan pengetahuan lamanya dalam menemukan konsep baru yang sedang dipelajari,

sehingga kurang memberikan kesempatan interaksi antara siswa dengan siswa maupun siswa dengan guru. Akibatnya ke-mampuan siswa dalam berpikir reflektif matematis dan *self-concept* siswa masih rendah.

Pembelajaran yang dapat diterapkan untuk mengatasi masalah tersebut adalah pembelajaran yang mengutamakan keaktifan siswa dalam mengungkapkan ide atau gagasan yang ia miliki. Salah satu pembelajaran yang sesuai adalah *discovery learning*. Pembelajaran ini menekankan pada pengalaman langsung dan pentingnya pemahaman struktur atau ide-ide penting terhadap suatu disiplin ilmu, melalui keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran. Jadi siswa memperoleh pengetahuan yang belum diketahuinya tidak melalui pemberitahuan, melainkan melalui penemuan sendiri. Saat proses tersebut, siswa tidak bekerja secara individu tetapi siswa mendiskusikan dengan teman kelompoknya. Interaksi yang terjadi di kelas tersebut diharapkan dapat meningkatkan *self-concept* terhadap matematika.

Selain pemilihan model pembelajaran yang tepat, pengelolaan pembelajaran juga perlu diperhati-

kan. Pembelajaran harus dilakukan seefektif mungkin agar hasil yang diperoleh lebih optimal. Menurut Rakasiwi (2012: 14) efektivitas adalah suatu kondisi yang menunjukkan tingkat tercapainya suatu tujuan yang telah direncanakan sebelumnya. Dalam penelitian ini, pembelajaran dikatakan efektif jika persentase siswa yang memiliki kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self-concept* siswa terkategori baik lebih dari 60% dari jumlah siswa.

Berdasarkan uraian di atas, dilakukan penelitian untuk mengetahui efektivitas model *discovery learning* ditinjau dari kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self-concept* siswa kelas VII SMPN 10 Bandar Lampung tahun pelajaran 2017/2018.

## **METODE PENELITIAN**

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 10 Bandar Lampung semester genap tahun pelajaran 2017/2018 dengan jumlah 352 siswa yang terdistribusi kedalam sebelas kelas. Sampel penelitian ini adalah kelas VII-C dengan jumlah 29 siswa sebagai kelas yang mengikuti *discovery learning* dan kelas VII dengan

jumlah 30 siswa sebagai kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional. Pemilihan sampel tersebut menggunakan teknik *purposive sampling*, dengan pertimbangan diajar oleh guru yang sama sehingga diharapkan siswa pada kelas sampel mendapatkan pengalaman belajar yang relatif sama sebelum penelitian dilaksanakan.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan *pre-test-posttest control grup design*. Data penelitian ini adalah data kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self-concept* siswa. Data kemampuan berpikir reflektif matematis yang diperoleh dari skor *pretest* dan *posttest* sedangkan data *self-concept* siswa diperoleh dari hasil pengisian skala *self-concept*.

Dalam penelitian ini digunakan dua jenis instrumen penelitian yaitu, instrumen tes berupa soal uraian yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir reflektif matematis dan instrumen non tes berupa angket *self-concept* yang digunakan untuk mengukur tingkat *self-concept* siswa terhadap matematika.

Sebelum dilakukan pengambilan data, untuk memperoleh data yang

akurat maka dilakukan uji validitas yang didasarkan pada validitas isi. Pengujian validitas instrumen tes dalam penelitian ini dilakukan oleh guru mata pelajaran matematika kelas VII SMP Negeri 10 Bandarlampung. Berdasarkan penilaian guru, instrumen tersebut dinyatakan valid. Hasil uji coba di kelas VIII-H menunjukkan bahwa instrumen tes memiliki koefisien reliabilitas sebesar 0,80. Hasil ini berarti instrumen tes memiliki kriteria reliabilitas yang tinggi. Daya pembeda dari instrumen memiliki rentang nilai 0,23-0,89 yang berarti bahwa instrumen tes yang diujicobakan memiliki daya pembeda yang agak baik, baik, dan sangat baik. Pada tingkat kesukaran, instrumen tes memiliki rentang nilai 0,29-0,75 yang berarti instrumen tes yang diujicobakan memiliki tingkat kesukaran yang mudah, sedang, dan sukar. Berdasarkan hasil uji coba tersebut, maka instrumen tes layak digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan berpikir reflektif matematis siswa.

Instrumen non tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala *self-concept*. Tingkat *self-concept* siswa diukur dengan menggunakan

skala Likert menurut Suliyanto, (2011: 54) yang terdiri dari empat pilihan jawaban, sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS) yang dibuat dalam 20 pernyataan yang terdiri dari pernyataan positif dan negatif serta difokuskan pada tiga dimensi pengukuran *self-concept* yaitu dimensi pengetahuan, dimensi harapan, dan dimensi penilaian.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis terhadap data peningkatan pada kemampuan berpikir reflektif matematis *self-concept* siswa, serta uji proporsi, dilakukan uji normalitas. Semua pengujian hipotesis dilakukan dengan taraf signifikansi 5%. Adapun uji normalitas data yang digunakan adalah uji *Chi Kuadrat*. Hasil perhitungannya adalah  $5,64 = \chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel} = 7,81$  untuk kelas eksperimen dan  $3,0 = \chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel} = 7,81$  untuk kelas kontrol. Dengan demikian, data skor peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa pada kedua kelas berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Selanjutnya, untuk uji normalitas data skor peningkatan *self-concept* dengan uji *Chi Kuadrat*.

Diperoleh  $4,42 = \chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel} = 7,81$  untuk data kelas eksperimen dan  $5,55 = \chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel} = 7,81$  untuk kelas kontrol. Dengan demikian, data skor peningkatan *self-concept* siswa pada kedua kelas berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh data kemampuan berpikir reflektif matematis siswa seperti tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa

Data	Kelas	$\bar{x}$	s
Skor awal	Kontrol	4,77	1,56
	Eksperimen	7,76	3,36
Skor akhir	Kontrol	24,5	6,07
	Eksperimen	27,19	6,53
Indeks gain	Kontrol	0,44	0,13
	Eksperimen	0,53	0,14

Keterangan:

$\bar{x}$  = rata-rata

s = simpangan baku

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa rata-rata skor awal kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti *discovery learning* lebih tinggi daripada rata-rata skor awal kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Namun, setelah dilakukan uji *Mann*

Whitney *U* terlihat tidak ada perbedaan rata-rata pada skor awal kemampuan berpikir reflektif matematis siswa pada kedua kelas. Artinya, rata-rata skor awal kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti *discovery learning* tergolong sama dengan rata-rata skor awal kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Apabila dilihat dari skor peningkatannya (*gain*), rata-rata skor peningkatan (*gain*) kemampuan berpikir reflektif matematis siswa pada kelas yang mengikuti *discovery learning* lebih tinggi daripada siswa pada kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional. Begitu pula untuk simpangan baku siswa pada kelas yang mengikuti mengikuti *discovery learning* lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan sebaran data siswa yang mengikuti *discovery learning* lebih beragam.

Data *pretest* dan *posttest* tersebut selanjutnya digunakan untuk melihat pencapaian indikator kemampuan berpikir reflektif matematis siswa sebelum dan setelah menda-

patkan *discovery learning*. Setelah dilakukan perhitungan, diperoleh data pencapaian indikator kemampuan berpikir reflektif matematis awal siswa yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Persentase Pencapaian Indikator Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Awal Siswa

Indikator	Awal	
	Eksperimen	Kontrol
<i>Reacting</i>	24,57%	21,46%
<i>Comparing</i>	13,15%	6,67%
<i>Contemplating</i>	10,99%	1,88%
<b>Rata-rata</b>	<b>16,24%</b>	<b>10,00%</b>

Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata pencapaian indikator kemampuan berpikir reflektif matematis awal siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata pencapaian indikator kemampuan berpikir reflektif matematis pada kelas kontrol. Namun perbedaannya tidak terlalu signifikan. Pencapaian indikator terbaik pada kedua kelas di awal sebelum diberikan perlakuan ada pada indikator *reacting*. Sedangkan pencapaian indikator terendah ada pada indikator *contemplating*. Selanjutnya, data pencapaian indikator kemampuan berpikir reflektif akhir siswa disajikan pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Persentase Pencapaian Indikator Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Akhir Siswa

Indikator	Akhir	
	Eksperimen	Kontrol
<i>Reacting</i>	68,32%	62,29%
<i>Comparing</i>	58,19%	50,83%
<i>Contemplating</i>	48,92%	37,71%
<b>Rata-rata</b>	<b>58,48%</b>	<b>50,28%</b>

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa, rata-rata pencapaian indikator kemampuan berpikir reflektif matematis akhir siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata pencapaian indikator akhir siswa pada kelas kontrol. Jika dibandingkan dengan rata-rata pencapaian indikator kemampuan berpikir reflektif matematis awal siswa yang ada pada tabel 2, rata-rata kelas eksperimen meningkat sebesar 42,24% sedangkan rata-rata kelas kontrol meningkat sebesar 40,28%. Peningkatan pencapaian indikator kemampuan berpikir reflektif matematis pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada siswa di kelas kontrol. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa pencapaian indikator kemampuan berpikir reflektif matematis pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Berdasarkan pada uji normalitas dan uji homogenitas, diketahui bahwa data peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Oleh karena itu, dilakukan uji kesamaan dua rata-rata dengan menggunakan uji-*t*.

Setelah dilakukan analisis data, diperoleh  $2,44 = t_{hitung} > t_{tabel} = 1,68$  sehingga  $H_0$  ditolak. Jadi, dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti *discovery learning* lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Selanjutnya, dilakukan uji proporsi data kemampuan berpikir reflektif matematis. Adapun pedoman kategori untuk kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self-concept* adalah sebagai berikut.

Tabel 4. Pedoman Kategori Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis dan *Self-Concept*

Skor	Kategori	
$X > \bar{x} + \sigma$	Tinggi	Baik
$\bar{x} - \sigma < X \leq \bar{x} + \sigma$	Sedang	
$X \leq \bar{x} - \sigma$	Rendah	Tidak Baik



Keterangan:

X = total skor

$\bar{x}$  = rata-rata skor

$\sigma$  = simpangan baku

Berdasarkan hasil uji proporsi yaitu  $2,50 = Z_{hitung} \geq Z_{tabel} = 0,67$  maka  $H_0$  ditolak. Jadi, dapat disimpulkan bahwa persentase siswa yang memiliki kemampuan berpikir reflektif terkategori baik (skor  $> 34,22$  dan  $20,06 < \text{skor} \leq 34,22$ ) lebih dari 60% dari jumlah siswa yang mengikuti *discovery learning*.

Setelah itu, dilakukan analisis data *self-concept* siswa, diperoleh data seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. Data *Self-Concept* Siswa

Data	Kelas	$\bar{x}$	s
Skor awal	Kontrol	47,90	3,98
	Eksperimen	46,16	5,61
Skor Akhir	Kontrol	55,17	6,09
	Eksperimen	59,31	7,29
Indeks	Kontrol	0,20	0,12
Gain	Eksperimen	0,32	0,12

Keterangan:

$\bar{x}$  = rata-rata

s = simpangan baku

*Self-concept* awal siswa diperoleh dari hasil pengisian skala *self-concept* pada awal pertemuan sebelum diberi perlakuan. Lalu, untuk *self-concept* akhir siswa diperoleh dari hasil pengisian skala *self-concept* pada akhir pembelajaran.

Berdasarkan tabel 5 diketahui bahwa rata-rata skor *self-concept* awal kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional lebih tinggi daripada rata-rata skor *self-concept* kelas yang mengikuti *discovery learning*. Simpangan baku data *self-concept* awal siswa pada kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional lebih rendah daripada kelas yang mengikuti *discovery learning*. Hal ini menunjukkan bahwa sebaran data skor *self-concept* awal pada kelas yang mengikuti *discovery learning* lebih heterogen daripada kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Kemudian pada akhir pembelajaran rata-rata *self-concept* siswa yang mengikuti *discovery learning* lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Begitupula untuk hasil peningkatannya. rata-rata indeks gain *self-concept* siswa yang mengikuti *discovery learning* lebih tinggi daripada rata-rata indeks gain *self-concept* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Data *pretest* dan *posttest* skala *self-concept* tersebut selanjutnya digunakan untuk melihat pencapaian

indikator *self-concept* siswa sebelum dan setelah mendapatkan *discovery learning*. Indikator *self-concept* yang dianalisis terdiri dari 5 indikator: 1.) pandangan siswa terhadap kemampuan matematika yang dimilikinya, 2.) pandangan siswa tentang gambaran diri ideal atau kemampuan matematika idel yang ingin dimiliki siswa, 3.) pandangan siswa tentang hubungan antara kemampuan yang dimilikinya dengan kemampuan matematika idel yang dimiliki, 4.) pandangan siswa tentang bagaimana orang lain menilai dirinya, dan 5.) penilaian siswa terhadap dirinya apakah ia termasuk sebagai orang yang relatif sukses atau relatif gagal dalam belajar matematika. Berikut ini data pencapaian indikator *self-concept* awal siswa yang disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Persentase Pencapaian Indikator *Self-Concept* Awal Siswa

Indikator	Awal	
	Eksperimen	Kontrol
1	48,98%	52,05%
2	59,03%	59,02%
3	52,87%	54,81%
4	52,52%	57,18%
5	67,67%	65,83%
<b>Rata-rata</b>	<b>56,22%</b>	<b>57,78%</b>

Tabel 6 menunjukkan bahwa rata-rata pencapaian indikator *self-concept* awal siswa pada kelas yang mengikuti *discovery learning* lebih rendah daripada rata-rata pencapaian indikator *self-concept* awal siswa pada kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Selanjutnya, untuk data pencapaian indikator kemampuan berpikir reflektif matematis akhir siswa disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Persentase Pencapaian Indikator *Self-Concept* Akhir Siswa

Indikator	Akhir	
	Eksperimen	Kontrol
1	64,90%	58,97%
2	83,57%	75,29%
3	60,15%	61,85%
4	67,90%	63,59%
5	71,55%	71,67%
<b>Rata-rata</b>	<b>69,62%</b>	<b>66,28%</b>

Berdasarkan tabel 7 diketahui bahwa rata-rata pencapaian indikator *self-concept* akhir siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Jika dibandingkan dengan pencapaian awal, rata-rata kelas eksperimen meningkat sebesar 13,40% sedangkan rata-rata kelas kontrol meningkat sebesar 8,50%.

Pada kelas eksperimen, peningkatan pencapaian indikator lebih tinggi daripada kelas kontrol. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa pencapaian indikator *self-concept* pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Berdasarkan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas, diketahui bahwa data peningkatan (*gain*) *self-concept* kedua sampel penelitian ini berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Karena uji prasyarat telah dipenuhi, maka dapat dilakukan uji kesamaan dua rata-rata dengan menggunakan uji *t*.

Setelah dilakukan analisis data, diperoleh hasil  $4,61 = t_{hitung} > t_{tabel} = 1,68$  sehingga  $H_0$  ditolak. Jadi, dapat disimpulkan bahwa peningkatan *self-concept* siswa kelas yang mengikuti *discovery learning* lebih tinggi daripada peningkatan *self-concept* siswa kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Selanjutnya, dilakukan uji proporsi data *self-concept*. Berdasarkan hasil uji tersebut, diperoleh hasil  $2,12 = Z_{hitung} \geq Z_{tabel} = 0,67$  maka

$H_0$  ditolak. Jadi, dapat disimpulkan bahwa persentase siswa yang memiliki *self-concept* terkategori baik ( $skor > 67$  dan  $52 < skor \leq 67$ ) lebih dari 60% dari jumlah siswa yang mengikuti *discovery learning*.

Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis diketahui bahwa peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti *discovery learning* lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Jika dilihat dari pencapaian indikator kemampuan berpikir reflektif matematis pada awal pembelajaran, akhir pembelajaran, serta peningkatannya, rata-rata dari setiap pencapaian indikator kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti *discovery learning* lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Jadi, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti *discovery learning* lebih tinggi daripada kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian lain, salah satunya yaitu penelitian Hasan (2015: 66) yang berhubungan dengan kemampuan berpikir reflektif matematis dan *discovery learning*. Peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan model *discovery learning* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan model konvensional.

Berdasarkan pencapaian indikator kemampuan berpikir reflektif matematis, pencapaian tertinggi sebelum penerapan *discovery learning* yaitu indikator *reacting* (berpikir reflektif untuk aksi). Akan tetapi hal tersebut tidak diimbangi dengan kemampuan berpikir reflektif untuk inkuiri kritis, sehingga mengakibatkan pencapaian indikator *contemplating* (berpikir reflektif inkuiri kritis) sangat rendah, yaitu 10,99%. Hal ini menunjukkan sebelum penerapan *discovery learning*, siswa belum terbiasa menguraikan dan merekonstruksi gagasan-gagasan atau ide-ide secara tertulis sebagai kesimpulan dalam menyelesaikan soal matematika. tersebut diperoleh.

Setelah siswa mengikuti pembelajaran dengan model *discovery learning*, terdapat peningkatan pada setiap indikator kemampuan berpikir reflektif matematis. Hal ini menunjukkan bahwa setelah penerapan model *discovery learning*, kemampuan siswa untuk menguraikan dan merekonstruksi gagasan-gagasan atau ide-ide secara tertulis sebagai kesimpulan dalam menyelesaikan soal matematika dapat meningkat dari kemampuan awal siswa. Dalam penerapan model *discovery learning*, siswa dibiasakan untuk menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis melalui langkah-langkah yang terdapat dalam model tersebut. Selain itu, siswa juga sudah mulai terbiasa membangun pengetahuan lamanya yang berkaitan dengan konsep untuk menyelesaikan masalah baru.

Peningkatan yang terjadi pada kemampuan berpikir reflektif matematis siswa juga terjadi pada *self-concept*. Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis diketahui bahwa *self-concept* siswa yang mengikuti *discovery learning* maupun siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional juga mengalami peningkatan. Namun, data

*gain self-concept* siswa yang mengikuti *discovery learning* lebih tinggi dibandingkan dengan data *gain self-concept* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hal ini berarti, model *discovery learning* dapat meningkatkan *self-concept* siswa.

Jika dilihat dari pencapaian indikator *self-concept* akhir siswa, rata-rata siswa yang mengikuti *discovery learning* juga memiliki persentase lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Indikator yang paling baik dicapai oleh siswa pada kedua kelas setelah pembelajaran, yaitu pandangan siswa tentang gambaran diri ideal atau kemampuan matematika ideal yang ingin dimiliki siswa.

Pada *discovery learning* terdapat tahapan-tahapan yang memberikan kesempatan siswa untuk belajar lebih aktif. Selama pembelajaran, siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dengan anggota 4 sampai 5 orang dan berdiskusi mengenai lembar kerja kelompok (LKK) yang telah diberikan oleh guru. LKK dirancang untuk mengarahkan siswa pada penemuan konsep-konsep yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Guru hanya sebagai fasilitator yang

memberikan bimbingan kepada kelompok yang membutuhkan saja. Dengan demikian, siswa terbiasa untuk menemukan sendiri pemahamannya melalui tahapan-tahapan yang ada pada *discovery learning*.

Meskipun demikian, pada proses pelaksanaan *discovery learning* terdapat beberapa kendala yang ditemukan selama pembelajaran, diantaranya yaitu, siswa terbiasa dengan metode ceramah oleh guru sehingga saat diberikan LKK, siswa terlihat bingung dan lebih sering bertanya daripada mengidentifikasi, mengumpulkan data, dan mengolahnya. Selain itu, siswa juga mengalami kesulitan menemukan penyelesaian permasalahan yang ada pada LKK, karena mereka terlalu lama untuk dapat beradaptasi dengan tahap-tahap pada model *discovery learning*. Pada saat menyampaikan hasil diskusi di depan kelas, siswa masih banyak yang malu untuk mempersentasikan. Semua itu diduga akan berdampak pada penilaian siswa terhadap kemampuan yang ia miliki. Sebagaimana menurut pendapat Nirmalawati (2011: 62) bahwa terbentuknya konsep diri karena adanya pengalaman diri serta adanya

interaksi dengan orang-orang di sekitarnya dan pembentukannya melalui beberapa bagian yang setiap bagiannya harus seimbang agar tercipta individu dengan konsep diri yang baik. Sehingga konsep diri yang baik terbentuk dalam waktu yang relatif lama.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa model *discovery learning* efektif ditinjau dari kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self-concept* siswa kelas VII SMP Negeri 10 Bandar Lampung pada semester genap tahun pelajaran 2017/2018.

## DAFTAR RUJUKAN

- Azwar, Saifuddin. 2006. *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hasan, Nadia Dezira. 2015. Model Pembelajaran *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa SMP. *Skripsi Pendidikan Matematika UPI*. Diterbitkan. (Online), (repository. upi. edu/ 18222 / oleh ND Hasan-2015), diakses 04 Oktober 2017.
- Nirmalawati. 2011. Pembentukan Konsep Diri pada Siswa Pendidikan Dasar dalam Memahami Mitigasi Bencana. *Jurnal*

*SMAR- Tek* Vol. 09 No. 01 Hlm. 61-69. (Online), (<http://jurnal.untad.ac.id/jurnalindex.php/SMARTER/article/download/620/538>), diakses 2 Januari 2018.

- Noer, Sri Hastuti. 2010. *Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis, Kreatif, dan Reflektif (K2R) Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*. Disertasi, Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia. *Disertasi UPI*: Diterbitkan. (Online), (<http://repository.upi.edu/8502/>), diakses 21 Oktober 2017.
- OECD. 2016. *PISA 2015 Result in Focus What 15-year-olds know and what they can do with what they know*. (Online), (<https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-result-in-focus.pdf>), diakses 05 Desember 2017.
- Pamungkas, A. S. 2012. Kontribusi *Self-Concept* Matematis dan *Mathematics Anxiety* Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa. *Jurnal Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Sultan Ageng Tirtayasa*. (Online), ([ejournal.unsri.ac.id](http://ejournal.unsri.ac.id)), diakses 04 Oktober 2017.
- Rahmawati. 2016. Indonesia dalam PISA dan TIMSS. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Surver PISA 2015*. (Online). ([journal.student.uny.ac.id](http://journal.student.uny.ac.id)), diakses 09 Desember 2017.
- Rakasiwi, Widya Ayu. 2012. *Efektivitas Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Divisions (STAD) untuk Meningkatkan*

*Prestasi Belajar Tata Hidang Siswa Kelas X Jurusan Jasa Boga DI SMK Negeri 4 Yogyakarta. Skripsi. Diterbitkan. (Online), (<http://meprints.uny.ac.id/>), diakses 10 Oktober 2017.*

Slameto. 1995. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

Suliyanto. 2011. Perbedaan Pandangan Skala *Likert* sebagai Skala Ordinal atau Skala Interval. *Prosiding Seminar Nasional Statistika Universitas Diponegoro 2011*. (Online), (<http://eprints.undip.ac.id/33805/1/makalah5.pdf>), diakses 15 Oktober 2017.