

## **Efektivitas Model Pembelajaran *Discovery Learning* Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa**

**Rizka Dwi Septiani\* , Arnelis Djalil, M. Coesamin**

Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unila  
Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unila  
FKIP Universitas Lampung Jl. Prof. Dr. Soemantri Brodjonegoro No. 1 Bandar Lampung  
\*e-mail: rizkaseptiani045@gmail.com/Telp.: +6285788469427

Received: Jan 22<sup>th</sup>, 2018      Accepted: Jan 23<sup>th</sup>, 2018      Online Published: Jan 31<sup>st</sup>, 2018

**Abstract:** *The Effectiveness of Discovery Learning Model in terms of Student's Mathematical Problem Solving Abilities.* This quasi experimental reseach aimed to find out the effectiveness of discovery learning model in terms of student's mathematical problem solving abilities. The population of this research was all students of grade VII SMP Negeri 23 Bandar Lampung in academic year of 2017/2018 that ware distributed in 10 classes.the sampling was done by purposive sampling technique and it was chose student's of VII-B and VII-D as sampes. The design of this research is pretest-postest control group design. The data analysis which was used was Man-Whitney U test and proportion test. Based on research results obtained that model discovery learning is not effective in terms of mathematical problem solving abilities.

**Abstrak:** *Efektivitas Model Pembelajaran Discovery Learning Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa.* Penelitian eksperimen semu ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model *discovery learning* ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 23 Bandar Lampung tahun pelajaran 2017/2018 yang terdistribusi dalam 10 kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* dan terplih pada siswa kelas VII-B dan VII-D sebagai sampel. Desain penelitian ini adalah *pretest-posttest control group design*. Analisis data yang digunakan uji *Man-Whitney U* dan uji proporsi. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* tidak efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

**Kata kunci:** efektivitas, *discovery learning*, pemecahan masalah

## **PENDAHULUAN**

Individu berperan penting dalam pengembangan dan peningkatan kualitas sumber daya manusia. Peningkatan sumber daya manusia yang berkualitas merupakan kenyataan yang harus dialami secara terencana, terarah, intensif, efektif, dan efisien dalam menjalani era globalisasi. Adapun usaha yang dapat dilakukan dalam rangka meningkatkan sumber daya manusia salah satunya dengan pendidikan.

Pendidikan Nasional di Indonesia dilaksanakan berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Republik Indonesia Tahun 1945 yang salah satu tujuannya adalah untuk menciptakan generasi-generasi yang tanggap terhadap tuntutan perubahan zaman. Upaya yang telah dilakukan oleh pemerintah dalam mewujudkan pendidikan yang berkualitas di Indonesia diantaranya adalah dengan merubah kurikulum dari tahun 1975 hingga 2013 yang disempurnakan dengan Kurikulum 2013.

*National Council of Teachers of Mathematics* tahun 2007 merumuskan lima standar kemampuan matematika yang harus dimiliki siswa, yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving skill*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connection*) dan representasi (*representation*). Kemampuan pemecahan masalah termuat pada tujuan pembelajaran matematika menurut NCTM. Artinya kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang diharapkan dimiliki oleh siswa setelah belajar matematika. Hal itu juga disebutkan Noer (2008: 267) bahwa melalui pembelajaran matematika diharapkan

siswa dapat memiliki kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi, berpikir kritis, logis, dan pemecahan masalah.

Gagne, Robert M. dan Briggs (Kesumawati, 2010) menyatakan kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan, mampu membuat atau menyusun model matematika, dapat memilih dan mengembangkan strategi pemecahan, mampu menjelaskan dan memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh. Sabandar (2009: 3) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan atau kompetensi esensial dalam mempelajari matematika yang dilatih serta dimunculkan sejak anak belajar matematika dari Sekolah Dasar. Sebelumnya telah disebutkan juga oleh Branca (Adiyoga, 2008: 5) bahwa: 1) kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan pembelajaran matematika, 2) pemecahan masalah yang meliputi metode, prosedur dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika, dan 3) kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika. Berarti dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah berperan penting dalam pembelajaran matematika, karena kemampuan pemecahan merupakan kompetensi esensial yang lebih mengutamakan keterampilan, proses dan strategi yang dilakukan siswa dalam memecahkan persoalan bukan hasil, sehingga pemecahan masalah menjadi dasar dalam belajar matematika.

Dalam kenyataannya, kemampuan pemecahan masalah yang di-

miliki oleh siswa di Indonesia tergolong masih rendah. Hal ini didasarkan dari hasil *Trends in Student Achievement in Mathematics and Science* (TIMSS) tahun 2015. Skor rata-rata prestasi matematika berdasarkan studi TIMSS menunjukkan bahwa Indonesia berada pada posisi 44 dari 49 negara yang disurvei dengan skor rata-rata siswa Indonesia yaitu 397. Lebih lanjut, dari hasil *Program for International Student Assessment* (PISA) tahun 2015 juga memberikan hasil yang serupa. Skor rata-rata prestasi literasi matematika berdasarkan studi PISA menunjukkan bahwa Indonesia berada pada posisi 62 dari 70 negara yang disurvei dengan skor rata-rata yaitu 386 (OECD, 2016).

Hasil serupa juga terjadi pada siswa kelas VII SMP Negeri 23 Bandar Lampung tahun pelajaran 2016/2017. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi matematika di SMP Negeri 23 Bandar Lampung diperoleh informasi bahwa banyak siswa kesulitan belajar matematika dan siswa lemah dalam kemampuan pemecahan masalah matematisnya. Hal ini disebabkan oleh kegiatan pembelajaran matematis di sekolah tersebut masih banyak didominasi oleh aktivitas guru. Ketika guru menjelaskan materi, siswa kurang aktif dan hanya mendengarkan penjelasan dari guru, siswa hanya mengerjakan soal-soal yang bersifat rutin dan siswa belum mampu menganalisis soal ketika guru memberikan soal yang bersifat non rutin. Dengan demikian, perlu adanya inovasi dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Salah satu model pembelajaran yang dinilai dapat mengembangkan

kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa adalah model *discovery learning*. Model *discovery learning* adalah cara yang digunakan guru dalam proses belajar mengajar dengan melibatkan pengalaman siswa untuk menemukan sendiri atas jawaban dari masalah yang ada dan guru hanya sebagai fasilitator, Atmawati (Okpiyanto, 2015).

Menurut Kurnasih dan Sani tahun 2014, tahap-tahap dalam pelaksanaan model pembelajaran *discovery* yaitu (1) stimulasi, (2) pernyataan dan identifikasi masalah, (3) pengumpulan data, (4) pengolahan data, (5) pembuktian, (6) penarikan simpulan. Melalui tahap-tahap tersebut siswa diberikan kesempatan untuk menunjukkan kemampuannya dalam memecahkan masalah matematis siswa.

*Discovery learning* memiliki berbagai tujuan, yaitu: (1) untuk mengembangkan kreatifitas; (2) untuk mendapatkan pengalaman langsung dalam belajar; (3) untuk mengembangkan kemampuan berpikir rasional dan kritis; (4) untuk meningkatkan keaktifan anak didik dalam proses pembelajaran; (5) untuk belajar memecahkan masalah; (6) untuk mendapatkan inovasi dalam proses pembelajaran (Ilahi, 2012: 43). Dengan demikian, model *discovery learning* memungkinkan guru untuk membuat siswa berpikir sesuai persoalan yang dihadapi dan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Penelitian yang dilakukan (Evi, 2014: 93) di beberapa SMP Provinsi Gorontalo menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan melalui model pembelajaran penemuan terbimbing lebih tinggi daripada ke-

mampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan melalui model pembelajaran konvensional.

Pada model pembelajaran *discovery learning* diharapkan siswa dapat menyelesaikan masalah yang diberikan. Oleh karena itu, model pembelajaran *discovery learning* diharapkan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Karena model pembelajaran ini belum diterapkan di SMP Negeri 23 Bandar Lampung, maka model *discovery learning* perlu diterapkan oleh guru untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Berdasarkan pemaparan di atas tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas model *discovery learning* ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa. Dalam penelitian ini, *discovery learning* dikatakan efektif jika peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran model *discovery learning* lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran model non *discovery learning*.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2016/2017 di SMP Negeri 23 Bandar Lampung. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 23 Bandar Lampung yang terdistribusi dalam 10 kelas yaitu VII A – VII J. Pemilihan kelas sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling* terpilih kelas VII D sebagai kelas eksperimen (menggunakan model *discovery learning*) dan kelas VII B sebagai kelas kontrol (menggunakan pembelajaran non *discovery learning*).

*very learning*) dan kelas VII B sebagai kelas kontrol (menggunakan pembelajaran non *discovery learning*).

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu yang terdiri dari satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Variabel bebasnya adalah model pembelajaran sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah *pretest-posttest control group design*.

Prosedur penelitian ini dilaksanakan dalam tiga tahap, yaitu: tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir. Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yang menggambarkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, yaitu 1) data tes kemampuan awal kemampuan pemecahan masalah matematis sebelum pembelajaran; 2) data tes kemampuan pemecahan masalah matematis setelah pembelajaran dilaksanakan; dan 3) data peningkatan (*gain*).

Penelitian ini menggunakan teknik tes uraian dalam pengumpulan data. Pengukuran kemampuan pemecahan masalah matematis tersebut dilakukan pada awal (*pretest*) sebelum diperlakukan model *discovery learning* serta dilakukan pada akhir pembelajaran (*posttest*).

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal pemecahan masalah berbentuk uraian. Materi yang diujikan adalah pokok bahasan bentuk aljabar. Instrumen tes yang baik adalah instrumen tes yang memenuhi syarat, yaitu valid, reliabel, daya pembeda minimal baik, dan memiliki tingkat kesukaran minimal sedang.

Dalam penelitian ini, validitas tes didasarkan pada validitas isi. Validitas isi dari tes kemampuan pemecahan matematis dapat diketahui dengan cara membandingkan isi yang terkandung dalam tes kemampuan pemecahan masalah matematis dengan indikator pembelajaran yang telah ditentukan. Selanjutnya, soal tes dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan guru mitra.

Setelah instrumen dinyatakan valid, selanjutnya tes tersebut diujicobakan kepada siswa di luar sampel yaitu kelas VIII B. Data yang didapat kemudian diolah dengan menggunakan bantuan *Software Microsoft Excel* untuk mengetahui reliabilitas tes, daya pembeda dan tingkat kesukarannya.

Berdasarkan hasil perhitungan uji coba instrumen tes, diperoleh bahwa nilai koefisien reliabilitas tes adalah 0,55. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes yang digunakan memiliki kriteria reliabilitas sedang. Berdasarkan hasil perhitungan uji coba instrumen tes juga, diperoleh bahwa nilai daya pembeda tes adalah 0,31 sampai dengan 0,35. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes yang diujicobakan memiliki daya pembeda yang baik. Berdasarkan hasil perhitungan uji coba instrumen tes, diperoleh bahwa nilai tingkat kesukaran tes adalah 0,31 sampai dengan 0,70 yang menunjukkan bahwa instrumen tes yang diujicobakan memiliki tingkat kesukaran yang sedang. Karena semua soal sudah valid dan sudah memenuhi kriteria reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran yang sudah ditentukan, maka soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang disusun layak digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan pemecahan masalah ma-

tematis siswa. Kemudian, instrumen diujikan kepada siswa sebelum dan setelah pembelajaran sehingga diperoleh skor awal dan skor akhir. Selanjutnya kedua data tersebut diolah untuk mendapatkan data *gain* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Analisis data bertujuan untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan *discovery learning* lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan pembelajaran non *discovery learning*. Oleh karena itu, perlu diselidiki apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model *discovery learning* tergolong tinggi atau tidak yaitu dengan menguji apakah banyaknya siswa dengan *gain* minimal 0,3 lebih dari 60% dari jumlah siswa.

Selanjutnya, dilakukan pengujian hipotesis. Sebelum melakukan uji hipotesis, dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas. Setelah dilakukan uji prasyarat, diperoleh bahwa kedua sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. Berdasarkan analisis tersebut, maka uji hipotesis yang dilakukan adalah Uji *Mann-Whitney U* dan uji proporsi dengan Uji Tanda Binomial.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis terhadap data peningkatan (*gain*) pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, serta uji proporsi, dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Semua pengujian hipotesis dilakukan dengan taraf signifikansi 5%. Adapun uji normalitas data yang digunakan adalah uji *Chi Kuadrat*. Hasil perhitungannya adalah  $x^2_{hitung} = 10.9258 >$

$x^2_{tabel} = 7,81$  untuk kelas eksperimen dan  $x^2_{hitung} = 0,7499 < x^2_{tabel} = 7,81$  untuk kelas kontrol. Jadi, dapat disimpulkan bahwa pada data awal kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen tidak berasal dari populasi berdistribusi normal sedangkan pada kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Oleh karena itu tidak perlu dilakukan uji homogenitas.

Berdasarkan hasil pengujian prasyarat, pengujian hipotesis menggunakan uji non-parametrik yaitu dengan uji *Mann-Whitney U*. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *discovery learning* lebih tinggi dari pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran non *discovery learning*. Selain itu juga dilakukan uji non parametrik yaitu uji tanda Binomial untuk mengetahui proporsi siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis terkategori baik pada pembelajaran *discovery learning* lebih dari 60%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data awal skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti *discovery learning* dan siswa yang mengikuti pembelajaran non *discovery learning* diperoleh dari skor *pretest* yang dilaksanakan pada awal pertemuan. Dari pengumpulan data yang telah dilakukan, diperoleh data awal skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa seperti yang disajikan pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1, dapat diketahui bahwa rata-rata skor awal kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *discovery learning* lebih tinggi daripada rata-rata skor awal kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran non *discovery learning*. Skor tertinggi dimiliki oleh siswa yang mengikuti pembelajaran *discovery learning* dan skor terendah siswa yang mengikuti pembelajaran non *discovery learning*. Simpangan baku yang dimiliki siswa yang mengikuti model pembelajaran *discovery learning* memiliki simpangan baku yang lebih tinggi dibandingkan dengan simpangan baku siswa yang mengikuti pembelajaran non *discovery learning*.

Tabel 1. Kemampuan Awal Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Kelompok Penelitian	Rata-rata	Simpangan Baku
Eksperimen	77,06	4,27
Kontrol	66,06	4,13

Data akhir skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada siswa yang mengikuti model pembelajaran *discovery learning* dan yang mengikuti non *discovery learning* disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Kemampuan Akhir Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Kelompok Penelitian	Rata-rata	Simpangan Baku
Eksperimen	17,48	7,10
Kontrol	19,95	6,36

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa rata-rata skor akhir kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas yang mengikuti model pembelajaran *discovery learning* lebih tinggi dibandingkan dengan kelas non *discovery learning*. Skor maksimum diperoleh siswa dari kelas eksperimen. Jika dilihat dari simpangan baku, kelas *discovery learning* memiliki simpangan baku yang lebih besar dibandingkan kelas non *discovery learning*. Hal ini menunjukkan bahwa kelas yang mengikuti pembelajaran *discovery learning* memiliki sebaran yang lebih tinggi dibandingkan kelas non *discovery learning*.

Rekapitulasi data *gain* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Data Gain Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Kelompok Penelitian	Rata-rata	Simpangan Baku
Eksperimen	0,4233	0,270
Kontrol	0,5193	0,189

Berdasarkan Tabel 3 dapat terlihat bahwa rata-rata *gain* ternormalisasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas dengan pembelajaran non *discovery learning* lebih tinggi daripada siswa pada kelas dengan pembelajaran *discovery learning*. Sedangkan jika dilihat dari simpangan baku, kelas eksperimen memiliki simpangan baku yang lebih besar daripada kelas kontrol. Hal ini menunjukkan siswa yang mengikuti pembelajaran *discovery learning* memiliki peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis yang jauh berbeda antar siswa. *Gain* ternormalisasi tertinggi dimiliki oleh kelas eksperimen dan

kelas kontrol sedangkan *gain* ternormalisasi terendah dimiliki oleh kelas eksperimen.

Selanjutnya, dilakukan uji *Mann-Whitney U* dengan hasil yang disajikan Tabel 4 berikut.

Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan median data peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *discovery learning* dengan median data peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran non *discovery learning*.

Tabel 4. Hasil Uji Mann-Whitney U Kemampuan Pemecahan Masalah

Zhitung	Ztabel	Keputusan Uji
-1,70	1,96	H <sub>0</sub> diterima

Selanjutnya, dilakukan uji tanda Binomial dengan hasil yang disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Mann-Whitney U Kemampuan Pemecahan Masalah

Zhitung	Ztabel	Keputusan Uji
-4,32	0,1736	H <sub>0</sub> diterima

Hal ini menunjukkan bahwa proporsi siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah terkategori baik setelah mengikuti model pembelajaran *discovery learning* adalah tidak lebih dari 60 %.

Data pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada tes awal (*pretest*) yang mengikuti *discovery learning* dan pembelajaran non *discovery learning* disajikan pada Tabel 6.

Selanjutnya untuk data pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada tes akhir (*posttest*) yang mengikuti pembelajaran *discovery learning* dan pembelajaran non *discovery learning* disajikan pada Tabel 7.

Tabel 6 Pencapaian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada *Pretest*

Indikator	Awal	
	E	K
Kemampuan memahami masalah	51,74%	35,41 %
Kemampuan merencanakan penyelesaian masalah	9,38 %	9,38%
Kemampuan menyelesaikan masalah	17,19%	16,92 %
Kemampuan memeriksa kembali dan menarik kesimpulan	4,17 %	0 %
<b>Rata-rata</b>	<b>20,60%</b>	<b>15,43%</b>

Berdasarkan Tabel 6 dan 7 terlihat bahwa rata-rata pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kedua kelas mengalami peningkatan. Pada tes kemampuan awal rata-rata pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol, dan rata-rata pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kemampuan akhir kelas eksperimen lebih rendah dari kelas kontrol.

Tabel 7 Pencapaian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada *Posttest*

Indikator	Akhir	
	E	K
Kemampuan memahami masalah	71,18%	76,73 %
Kemampuan merencanakan penyelesaian masalah	52,08%	61,45 %
Kemampuan menyelesaikan masalah	54,94%	59,37 %
Kemampuan memeriksa kembali dan menarik kesimpulan	27,08%	31,25 %
<b>Rata-rata</b>	<b>51,30%</b>	<b>57,20%</b>

Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan median data peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *discovery learning* dengan median data peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran non *discovery learning*. Sedangkan, pada uji proporsi diketahui bahwa persentase kemampuan pemecahan masalah matematis yang mengikuti model pembelajaran *discovery learning* tidak lebih dari 60% dari jumlah siswa. Hal tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* tidak efektif ditinjau kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Dilihat dari pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, terlihat bahwa rata-

rata pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran *discovery learning* lebih rendah dari pada rata-rata pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran non *discovery learning*. Seluruh pencapaian pada setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran *discovery learning* lebih rendah dari pada siswa yang mengikuti pembelajaran non *discovery learning*. Hal ini terjadi karena kebanyakan dari siswa yang mengikuti pembelajaran *discovery learning* belum dapat benar-benar memahami masalah yang ada pada soal, mereka masih kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan pada LKPD.

Model pembelajaran *discovery learning* mempunyai enam tahapan. Pada tahap pertama guru memberikan stimulasi pada tahap ini siswa dihadapkan pada sesuatu masalah yang mengakibatkan siswa menerkanerka sehingga mereka lebih antusias untuk bereksplorasi, pada tahap kedua siswa mengidentifikasi masalah pada tahap ini untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda-agenda masalah yang relevan tujuannya untuk membangun pemahaman siswa agar terbiasa untuk menemukan masalah, pada tahap ketiga siswa mengumpulkan data pada tahap ini siswa mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis tujuannya untuk memperoleh data dan data tersebutlah yang akan digunakan untuk menguji hipotesis yang telah mereka buat sebelumnya, pada tahap ke-

empat siswa mengolah data pada tahap ini informasi yang telah diperoleh para siswa kemudian diolah, klasifikasikan atau dihitung untuk memperoleh jawaban sesuai dengan hipotesis atau tidak tujuannya sebagai pembentukan konsep dan generalisasi, pada tahap kelima melalui data yang telah diperoleh, siswa membuktikan kebenaran hasil yang diperoleh, dan pada tahap keenam siswa dapat menarik sebuah kesimpulan atau generalisasi.

Pada pertemuan pertama pelaksanaan model pembelajaran *discovery learning* belum optimal, karena siswa belum terbiasa dengan model pembelajaran *discovery learning*. Pada saat siswa diberi masalah dalam LKPD siswa lebih sering bertanya langsung kepada guru daripada memahami dan mendiskusikannya terlebih dahulu. Siswa belum bisa mengerjakan secara berkelompok hanya beberapa orang saja yang mengerjakannya yang lain asik ngobrol dengan temannya. Pada saat salah satu siswa dari perwalikan kelompoknya diminta untuk presentasi mengemukakan hasil diskusinya di depan kelas pada tahap ini namun saat diminta maju kedepan siswa masih malu-malu untuk menyampaikan hasil diskusinya.

Pada pembelajaran non *discovery learning* diawali dengan guru menjelaskan materi yang akan dipelajari, dilanjutkan dengan guru memberikan contoh-contoh soal beserta penyelesaiannya. Selanjutnya guru mempersilahkan siswa untuk bertanya terkait materi yang belum jelas, akan tetapi masih banyak siswa yang diam ketika guru mempersilahkan siswa untuk bertanya.

Hal ini dimungkinkan karena pada kelas kontrol, siswa dapat lebih

paham tentang materi yang diajarkan karena guru yang lebih mendominasi dalam proses pembelajaran, guru menjelaskan materi secara rinci dibantu dengan contoh alat peraga serta latihan yang diberikan sehingga siswa lebih mudah dalam menyelesaikan soal dan suasana lebih kondusif. Sementara pada kelas eksperimen, siswa diminta untuk mandiri dalam mencari jawaban dari soal yang diberikan secara berkelompok. Dalam proses mencari jawaban tersebut, kebanyakan siswa yang pintar saja yang mengerjakan dan siswa lain hanya diam atau justru ribut sehingga suasana tidak kondusif. Walaupun dalam pembelajaran non *discovery learning* ini guru lebih berperan sebagai pusat pemberi informasi, tetapi siswa tetap aktif dan antusias mengerjakan soal-soal latihan yang ada.

Selama proses model pembelajaran *discovery learning* terdapat beberapa kendala yang ditemui dalam kelas, antara lain pada pertemuan awal, siswa masih terlihat bingung mengikuti model pembelajaran *discovery learning*. Hal itu disebabkan karena siswa belum pernah mengikuti pembelajaran dengan model seperti itu. Selain itu juga banyak siswa yang asik main sendiri dan ngobrol dengan temannya sehingga suasana kelas tidak kondusif. meskipun sudah dibuat kelompok tetapi masih ada siswa yang mendominasi didalam kelompok, sehingga anggota kelompok yang lain hanya cenderung mengandalkan temannya. Untuk mengantisipasi hal tersebut sebaiknya kelompok dibuat menjadi kelompok yang benar-benar heterogen. Kendala lainnya yaitu siswa masih malu dan sungkan pada saat mempresentasikan hasil diskusi di depan

kelas, hal ini dikarenakan mereka belum terbiasa untuk menyampaikan hasil kerja kelompok di depan kelas, pada saat salah satu siswa mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas, kelompok yang lain kurang memperhatikan informasi yang disampaikan.

Berdasarkan pembahasan di atas, dapat diketahui bahwa model pembelajaran *discovery learning* tidak efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini terjadi karena tidak ada perbedaan median data peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *discovery learning* dengan median data peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran non *discovery learning*, sedangkan yang diharapkan adalah median data peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa siswa yang mengikuti pembelajaran *discovery learning* lebih tinggi dari kelas yang mengikuti pembelajaran non *discovery learning* dan proporsi siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa yang mengikuti model pembelajaran *discovery learning* belum mencapai kriteria efektif yang ditetapkan, yaitu lebih dari 60% dari jumlah siswa.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat dilihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran *discovery learning* tidak ada perbedaan median data peningkatan dari siswa yang mengikuti pembelajaran non *discovery learning* dan proporsi

siswa yang mengalami peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* sama dengan 60%. Hal ini berarti pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* tidak efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Adiyoga, Restu. 2008. *Pengaruh Strategi Meands-Ends Analysis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP*. Bandung. Diterbitkan (online), (<http://repository.upi.edu>), diakses 7 Desember 2016.
- Evi. 2014. Mengembangkan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP di Provinsi Gorontalo Melalui Penerapan Model Penemuan Terbimbing Menggunakan Tugas Bentuk Seperitem. *Hasil Penelitian Hibah Universitas Negeri Gorontalo 2014*. Diterbitkan [online]. <http://repository.ung.ac.id>. (Diakses pada 15 Maret 2017).
- Kesumawati, Nila. 2010. *Peningkatan Kemampuan Pemahaman, Pemecahan Masalah, Dan Disposisi Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik*. Thesis. Bandung Universitas Pendidikan Indonesia. Diterbitkan (online), (<http://repository.upi.edu/id/eprint/7975>), diakses 01 Juni 2017.
- Ilahi, Mohammad Takdir. 2012. *Pembelajaran discovery strategy & mental vocational skill*. Diterbitkan (online). <http://library.um.ac.id/freecontents/index.php/buku/detail/pembelajaran-discovery-strategy-mental-vocational-skill-mohammad-takdir-ilahi-45296.html>, diakses pada 16 November 2016.
- Kurniasih, I. dan Sani, B. 2014. *Sukses Mengimplementasikan Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Kata Pena.
- NCTM. 2007. *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, USA: NCTM, Inc.
- Noer, Sri Hastuti. 2008. *Problem Based Learning Dan Kemampuan Berpikir Reflektif Dalam Pembelajaran Matematika*. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika 2008*. Diterbitkan (online), (<http://eprints.uny.ac.id/id/eprint/6943>), diakses 20 Desember 2016.
- OECD. 2016. *PISA 2015 results: what students know and can do student performance in mathematics, reading and science (volume i)*. diterbitkan (online), (**Error! Hyperlink reference not valid.** Maret 2016).

Okpiyanto, Teguh, Wahyudi, Tri  
Nova Hasti Yunianta. 2015.  
*Pengaruh Metode Discovery*  
*terhadap Kemampuan Berpi-*  
*kir Kreatif Siswa pada*  
*Materi Aljabar Kelas VIII*  
*Semester Ganjil Tahun*  
*Ajaran 2014/2015 di*  
*SMPN 2 Susukan. Jur*  
*nal. Salatiga : UKSW.*  
(online). [http:// repository.](http://repository.uksw.edu/bitstream/123456789/5610/3/T1_202010024_Fu1%20text.pdf)  
[uksw.edu/bitstream/1234567](http://repository.uksw.edu/bitstream/123456789/5610/3/T1_202010024_Fu1%20text.pdf)  
[89/5610/3/T1\\_202010024\\_Fu](http://repository.uksw.edu/bitstream/123456789/5610/3/T1_202010024_Fu1%20text.pdf)  
[1%20text.pdf](http://repository.uksw.edu/bitstream/123456789/5610/3/T1_202010024_Fu1%20text.pdf) , diakses pada  
25 Juli 2017.

Sabandar, Jozua. 2009. Berfikir  
reflektif dalam pembelajaran  
matematika. *Jurnal Sarana*  
*Aktivitas dan Unggulan*  
*Guru. Vol.8 (3) Diterbitkan*  
(online), ([http://jurnal.upi.](http://jurnal.upi.edu)  
[edu](http://jurnal.upi.edu)), diakses 20 Desember  
2016.